

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 2 4 年 9 月
20120919 商局第 72 号

目 次

まえがき	1
第 1 部 序論	2
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
第 2 部 溶接事業者検査に関する法令要求等の解説	4
1. 溶接事業者検査の概要	4
1. 1. 溶接事業者検査の実施及び記録の作成	4
2. 溶接事業者検査の実施の流れ	7
2. 1. あらかじめの検査	7
2. 2. 溶接士の技能の有効期限の確認	7
2. 3. 溶接施工した構造物に対する検査	7
2. 3. 1 工程ごとの検査	7
2. 3. 2 終了表示	7
2. 3. 3 記録の作成、保存	7
3. 溶接事業者検査に関する要求事項の解説	8
3. 1. 溶接事業者検査に関する法令要求等	8
3. 2. 法第 52 条に基づく溶接事業者検査に対する要求事項	8
4. 溶接事業者検査の対象範囲の解説	10
4. 1. 容器と管の区分について	12
4. 2. 弁等と管の区分について	12
4. 3. 管の外径	13
4. 4. 最高使用温度と最高使用圧力	14
4. 5. 溶接事業者検査の適用除外(連続しない穴)	14
4. 6. 溶接事業者検査の適用除外(漏止め溶接)	15
5. 技術基準適合確認について	16
5. 1. あらかじめの検査	18
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	19
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	19
5. 2. 溶接士の技能の有効期限に関する確認事項	21
5. 3. 溶接施工した溶接構造物に対する検査	21
5. 4. 輸入品及び JIS 溶接鋼管に係る取扱い	22
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	27
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
第3部 溶接事業者検査の運用	32
1. 溶接事業者検査の運用について	32
1. 1 第二者検査	32
1. 2 第一者検査	32
1. 3 第三者による検査	33
2. 検査の方法	34
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	34
2. 2. 溶接事業者検査データの収集方法の検討について	37
2. 3. 検査実施要領書の確認	38
2. 4. 溶接事業者検査に対する要求事項の明確化	38
2. 5. 溶接事業者検査対象範囲の選定方法	39
2. 6. 検査の項目	39
2. 7. 工程管理方法	39
2. 8. 記録の作成と保存	40
3. 検査に係る工程管理	41
3. 1. 溶接事業者検査の管理	41
3. 2. プロセスの監視測定	42
3. 3. あらかじめ確認すべき事項に対する検査の管理	42
3. 4. 溶接施工した構造物に対する検査	42
3. 4. 1 ホールドポイントの明確化	42
3. 4. 2 不適合管理の方法	43
3. 4. 3 識別、トレーサビリティ	44
3. 4. 4 試験・検査設備等の管理	44
4. 協力事業者の管理	46
4. 1. 概要	46
4. 2. 全ての検査の運用において求められる協力事業者への管理項目	46
4. 3. 設置者による自律的な協力事業者の管理	46
4. 3. 1 外部委託プロセス	47
4. 3. 2 外部委託に対する要求事項の明確化	48
4. 3. 3 外部委託した溶接事業者検査内容の検証	48
4. 4. 溶接施工工場が民間製品認証制度を活用した場合の溶接事業者検査	48
4. 4. 1 民間製品認証制度の活用に係る設置者への要求事項	49
4. 4. 2 民間製品認証制度の活用に係る溶接施工工場への要求事項	49
4. 4. 3 民間製品認証の要件	49

5. 記録の管理	51
第4部 溶接事業者検査の実施状況及びその結果の確認	52
1. 溶接事業者検査の実施状況及びその結果の確認	52
1. 1. 溶接事業者検査の実施状況及びその結果の確認に関する法令要求	52
1. 2. 溶接事業者検査の実施状況及びその結果の確認に関する法令要求の解説	52
2. 溶接事業者検査の実施状況及びその結果の確認の流れ	54
2. 1. 溶接事業者検査の実施状況及びその結果の確認時期	54
2. 2. 審査機関が確認項目に適合しない事項を確認した場合の対応について	57

図 1 溶接事業者検査の実施に係るプロセスマップ	6
図 2 容器と管の区分の例	12
図 3 「弁等」と「管」の境界の例示	13
図 4 ベローズの溶接事業者検査要否を決める外径寸法	13
図 5 漏止め溶接に関する説明図	15
図 6 ボイラーと熱交換器等との境界	31
図 7 タートルチャートの概念図	35
図 8 「ハ 溶接の作業及び溶接設備（溶接作業検査）」への適用例	36

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	8
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）	11
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）	11
表 5 検査解釈第 8 項に基づく検査の方法・判定基準	19
表 6 溶接事業者検査の工程ごとの検査の実施時期	22
表 7 各検査プロセスにおける管理項目	34
表 8 溶接事業者検査における検査データ収集の例	37
表 9 溶接事業者検査の外部委託に関する管理に必要な項目	47

添付資料 1 用語の解説	58
添付資料 2 溶接事業者検査記録（総括表）様式	59
添付資料 3 溶接事業者検査記録（総括表）の根拠資料の一覧例	67

まえがき

電気事業法においては、設置者に対し、公共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。

平成 29 年 4 月に改正された電気事業法においては、設置者が行う電気工作物の溶接部に対する検査（以下、「溶接事業者検査」という。）の実施に係る体制を従来規制当局が確認してきた「溶接安全管理審査」は廃止となり、設置者が実施した溶接事業者検査の実施状況及びその結果を、国又は登録安全管理審査機関がその記録を用いて事後確認することとされた。

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組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の運用は、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を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並びに電気関係報告規則第 2 条に基づく溶接事業者検査の実施状況及びその結果の確認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並びに電気関係報告規則第 2 条に基づく溶接事業者検査の実施状況及びその結果の確認に適用する。

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並びに電気関係報告規則第 2 条に基づく溶接事業者検査の実施状況及びその結果の確認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 溶接事業者検査の運用

溶接事業者検査の運用に関する解説及び例示を記載した。

- ・ 第 4 部 溶接事業者検査の実施状況及びその結果の確認

溶接事業者検査の実施状況及びその結果の確認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	公布年月日	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	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	施行令	2 重枠
電気関係報告規則	昭和 40 年通商産業省令第 54 号	昭和 40 年 6 月 15 日	報告規則	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	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	技術基準	2 重枠
発電用火力設備の技術基準の解釈	20130507 商局第 2 号	平成 25 年 5 月 17 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	20120919 商局第 71 号	平成 24 年 9 月 19 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」を規定している。また、国は、設置者の実施した溶接事業者検査の結果が、技術基準に適合していること及び十分な方法で適切に行われていることを確認する必要があるため、報告規則第 2 条の表第 9 号の規定に基づき、報告を受けることとしている。ただし、使用前自主検査又は定期事業者検査の対象となる電気工作物が存在する場合であって、使用前自主検査又は定期事業者検査を実施する組織が溶接事業者検査を実施した場合には、国に代わって法第 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。）が使用前（定期）安全管理審査の中で溶接事業者検査の実施状況及びその結果を確認し、国にその確認結果を報告することで足りることとしている。

溶接事業者検査の流れを「図 1 溶接事業者検査の実施に係るプロセスマップ」に示す。

1.1. 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 1 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¹」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、7 項目の検査工程²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設置者は、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、同条第 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。

¹ 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。

² 6 ページの図 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。

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。

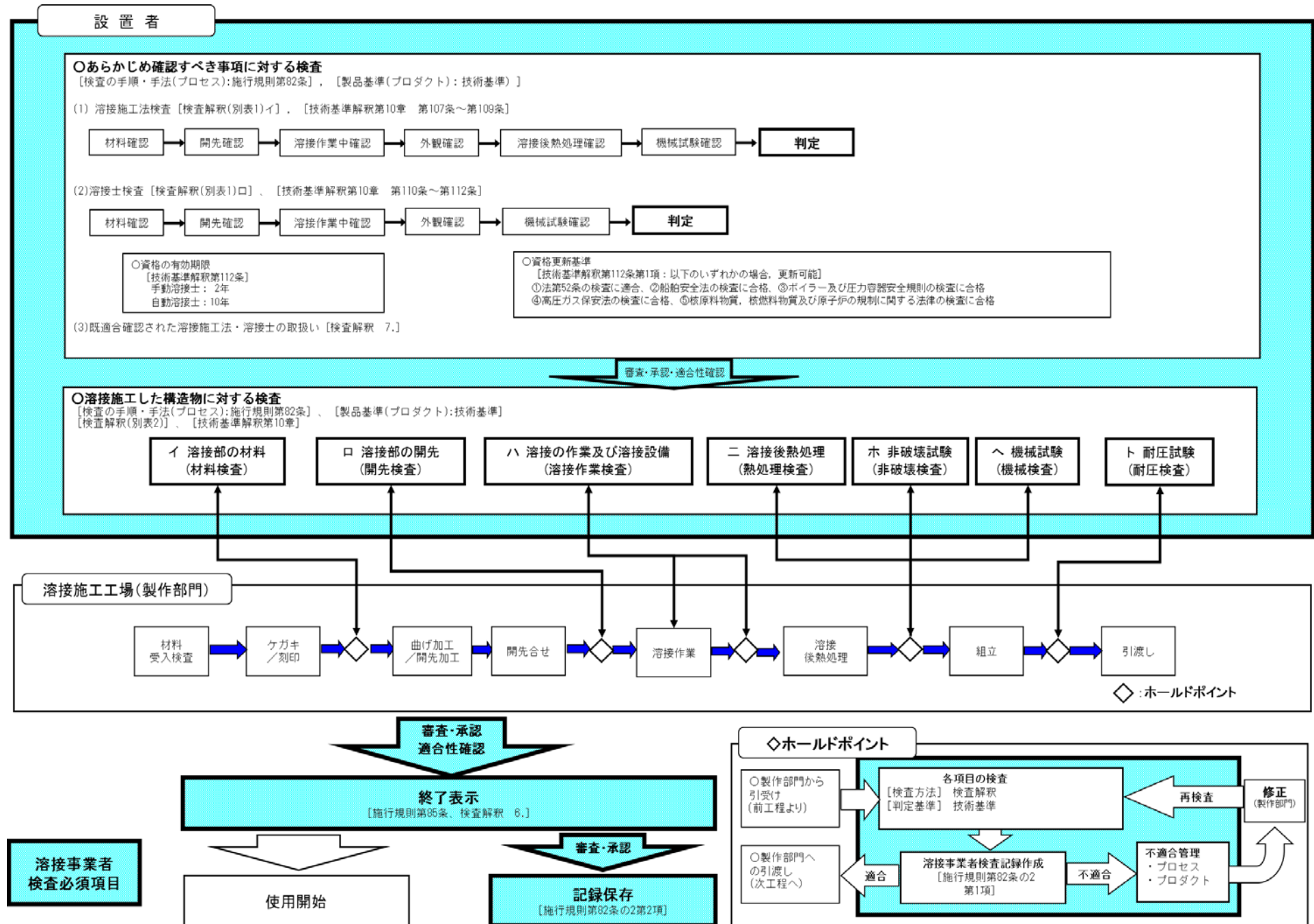


図 1 溶接事業者検査の実施に係るプロセスマップ

2. 溶接事業者検査の実施の流れ

設置者は、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 工程ごとの検査

溶接事業者検査員は、あらかじめ審査・承認された検査実施要領書に従い、各工程の検査を実施する。この際、溶接事業者検査員は、検査ごと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。

検査実施要領書で規定した各工程の責任者は、検査ごと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、全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、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	公布年月日	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	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	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	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	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	法令
6	発電用火力設備の技術基準の解釈	20130507 商局第 2 号	平成 25 年 5 月 17 日	内規、通達
7	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	20120919 商局第 71 号	平成 24 年 9 月 19 日	内規、通達
8	使用前・定期安全管理審査実施要領（内規）	20170323 商局第 3 号	平成 29 年 3 月 31 日	内規、通達
9	電気事業法施行規則第 115 条第 1 項第 11 号の解釈について	20170323 商局第 3 号	平成 29 年 3 月 31 日	内規、通達

3.2. 法第 52 条に基づく溶接事業者検査に対する要求事項

【法】（溶接事業者検査）

第52条 発電用のボイラー、タービンその他の主務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、主務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を設置する者は、その溶接について主務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、主務省令で定める場合は、この限りでない。

2 前項の検査においては、その溶接が第三十九条第一項の主務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。

【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 項及び第 2 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、報告規則第 2 条の表第 9 号に基づき、溶接事業者検査の実施状況及びその結果を国に報告し、その内容から、溶接部の技術基準適合性が明確である場合を除き、法第 107 条に基づく立入検査等で確認を受けることとなる。ただし、使用前自主検査又は定期事業者検査の対象となる電気工作物が存在する場合であって、使用前自主検査又は定期事業者検査を実施する組織が溶接事業者検査を実施する場合には、法第 51 条第 3 項及び法第 55 条第 4 項の審査の中で審査機関による溶接事業者検査の実施状況及びその結果の確認を受けることをもって代えるものとする。

4. 溶接事業者検査の対象範囲の解説

【施行規則】

(溶接事業者検査)

第79条 法第52条第1項の主務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(液化ガスを熱媒体として用いる小型の汽力を原動力とするものであって別に告示するもの及び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、液化ガス用燃料設備に係るものに限る。)
- 二 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0.04m³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項の主務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項ただし書の主務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、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、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(昭和26年法律第204号)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含むものを含む。)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含むものを含む。)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2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又は貯蔵するためか、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℃未満	100℃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) 液化ガスを熱媒体として用いる小型の汽力を原動力とするものであって別に告示するもの及び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℃未満	100℃以上			
容器、熱交換器、改質器 内径 200mm 超かつ 長さ 1,000mm 超 又は容積 0.04m ³ 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】

検査解釈第1項(3)では、「容器」と「管」の境界を示している。一例を「図2 容器と管の区分の例」に示す。

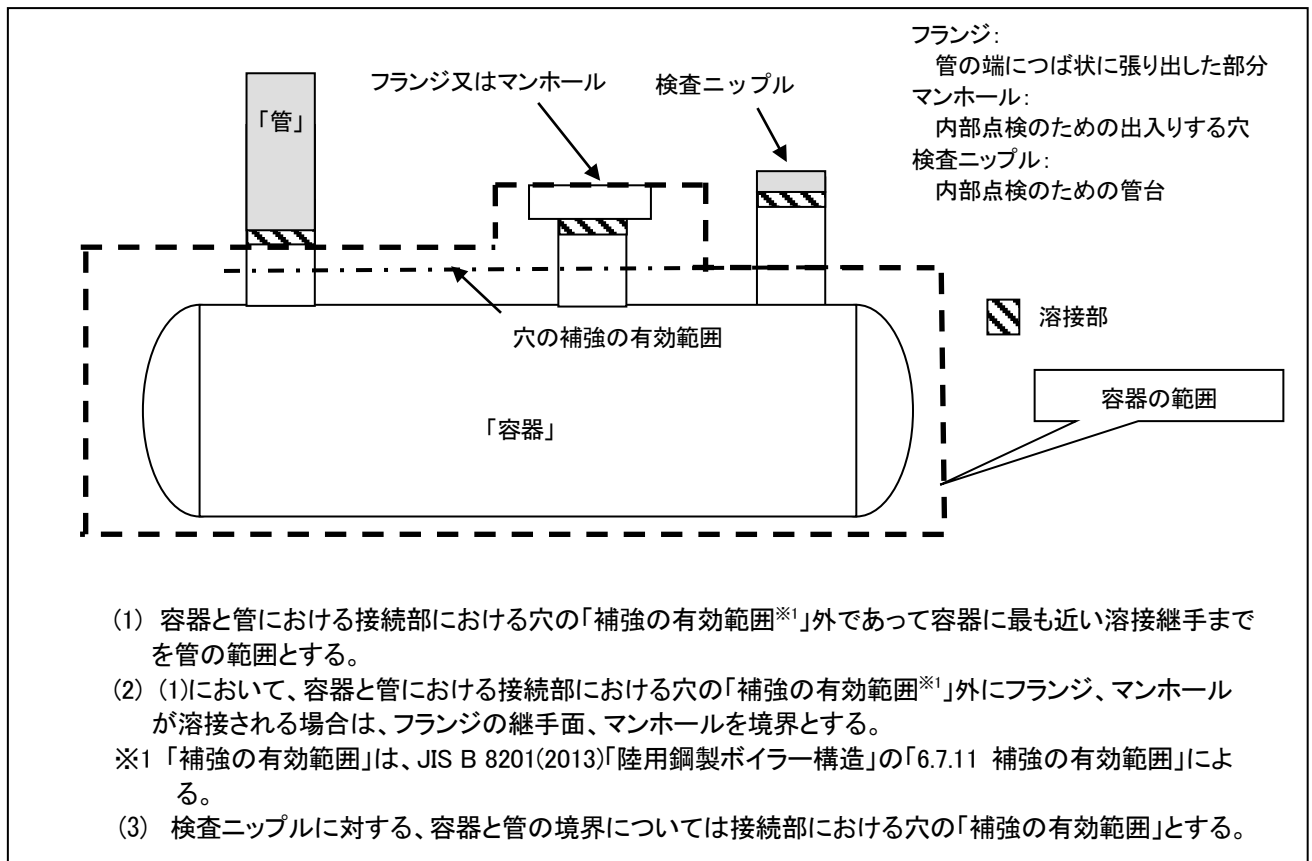


図2 容器と管の区分の例

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、管に含めるものとする。

【解説】

検査解釈第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3 「弁等」と「管」の境界の例示」に示す。

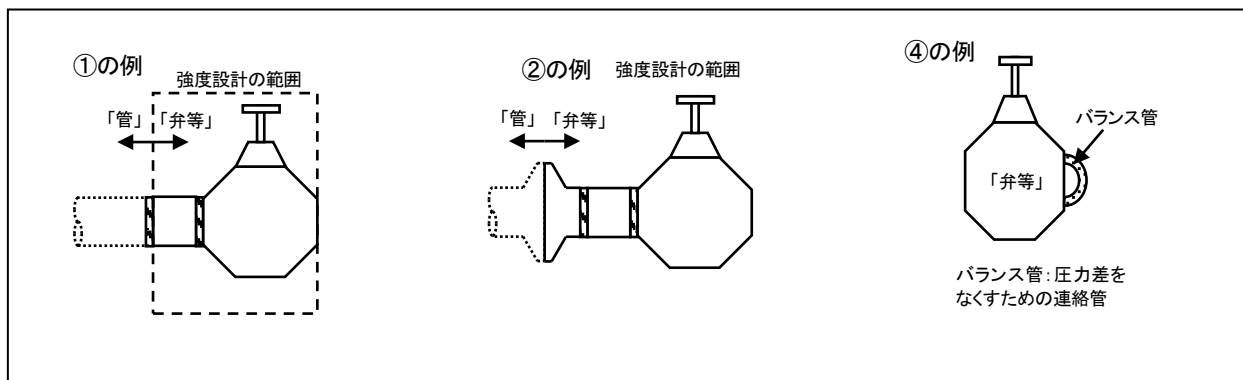


図3 「弁等」と「管」の境界の例示

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2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】

検査解釈第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4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。

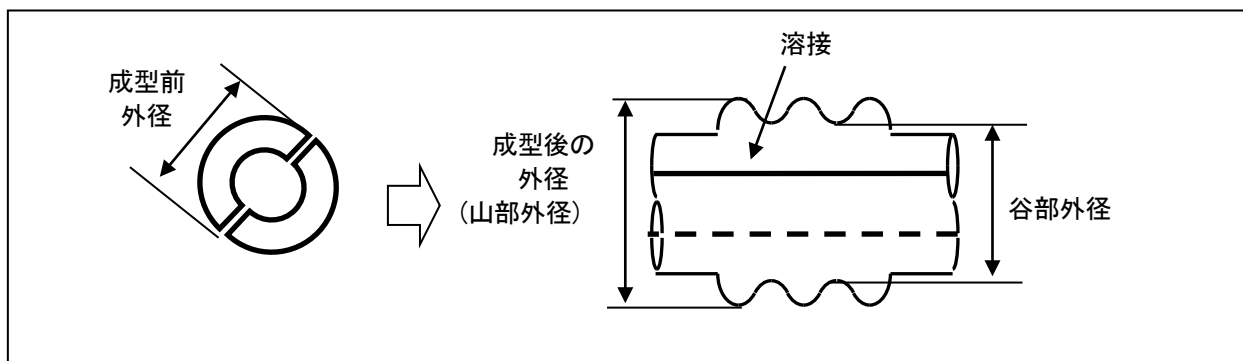


図4 ベローズの溶接事業者検査要否を決める外径寸法

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】

検査解釈第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 ただし書の主務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 (2013) 「陸用鋼製ボイラー構造」の「6.7.11 補強の有効範囲」とする。

【解説】

検査解釈第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、「漏止め溶接」に該当しない。

【解説】

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

図 5 に漏止め溶接に該当する例及び該当しない例を示す。

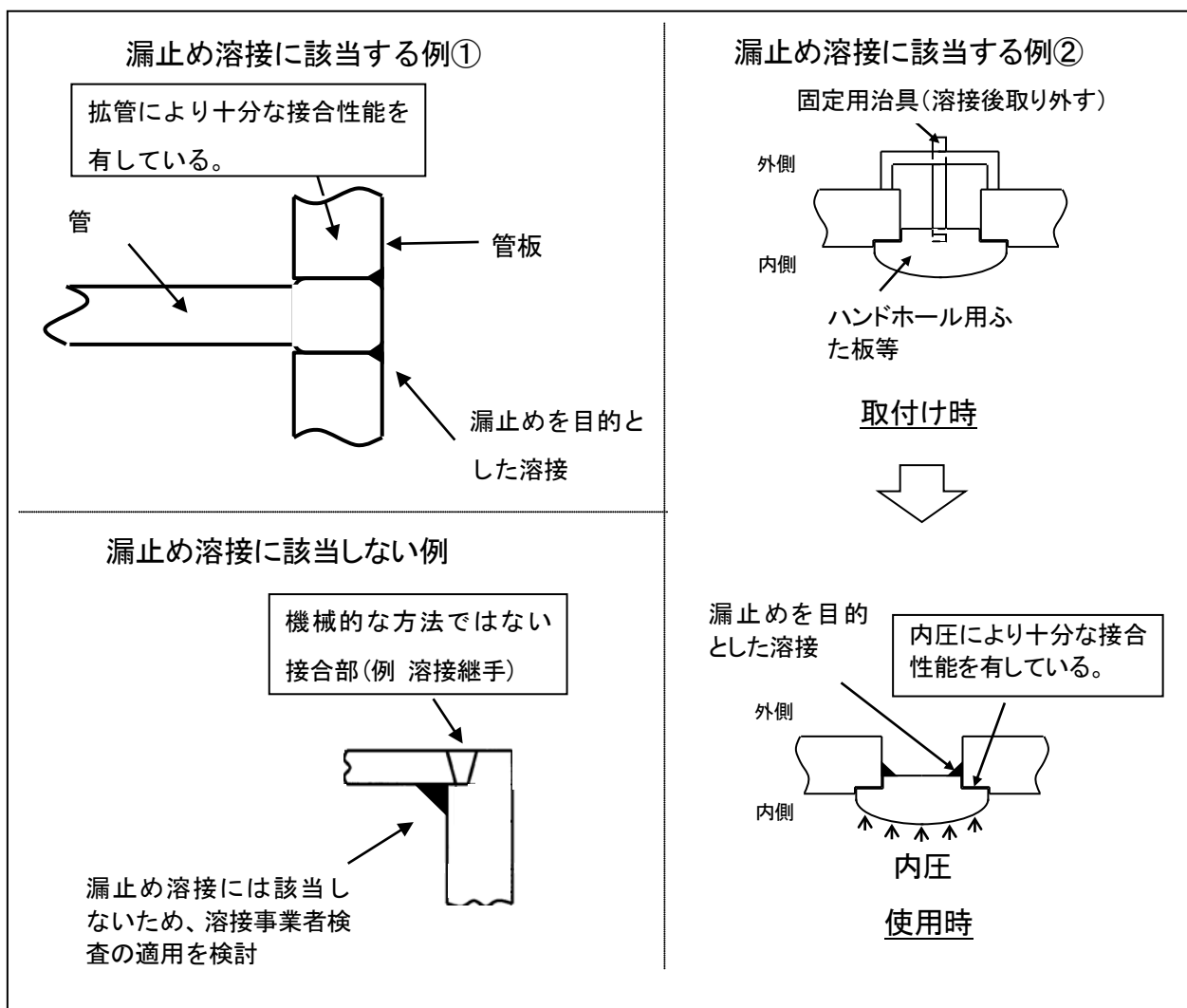


図 5 漏止め溶接に関する説明図

5. 技術基準適合確認について

【法】(溶接事業者検査)

第 52 条

2 前項の検査においては、その溶接が第 39 条第 1 項の主務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主務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 法第 52 条第 1 項の検査(以下、「溶接事業者検査」という。)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発電用火力設備の技術基準の解釈(平成 25 年 5 月 17 日付け 20130507 商局第 2 号。以下「技術基準解釈」という。)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、技術基準解釈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解釈の該当条文を示す。

なお、技術基準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. 輸入品及び日本工業規格に基づき製造された鋼管の溶接部(以下「JIS 溶接鋼管」という。)に係る取扱い(規則第 82 条関係)

(1) 輸入品に係る取扱い

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。

(2) JIS 溶接鋼管に係る取扱い

JIS 溶接鋼管の長手継手に係る溶接事業者検査については、下記に該当する溶接鋼管において、日本工業規格どおりに製作されたことが確認できる「鋼材試験証明書(ミルシート)」等の記録を通じて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。

- ① 日本工業規格 JIS G 3457(2012)「配管用アーク溶接炭素鋼鋼管」
- ② 日本工業規格 JIS G 3459(2012)「配管用ステンレス鋼鋼管」
- ③ 日本工業規格 JIS G 3463(2011)「ボイラ・熱交換器用ステンレス鋼鋼管」
- ④ 日本工業規格 JIS G 3468(2011)「配管用溶接大径ステンレス鋼鋼管」

【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発電用火力設備の技術基準の解釈(平成25年5月17日付け20130507商局第2号。以下「技術基準解釈」という。)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。

8. 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、溶接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）
- b. 必要な力量を持った試験要員が指名されて適切に試験を行ったものであること。
- c. 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 8 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 8 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場合が多い。

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 1 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、検査実施要領書を作成し、設置者に対して検査実施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実施要領書について、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、検査実施要領書に従って、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 次に掲げる検査のいずれかに適合したとき

イ 電気事業法(昭和 39 年法律第 170 号)第 52 条の検査

ロ 略

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 における左欄に掲げる「ハ 溶接の作業及び溶接設備（溶接作業検査）」に対応する中欄に掲げる「2. 溶接構造物の検査について」において「④溶接士の有効期間と実機施工時期との照合を行う。」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全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全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全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. 輸入品及び JIS 溶接鋼管に係る取扱い

【検査解釈】

4. 輸入品及び日本工業規格に基づき製造された鋼管の溶接部(以下「JIS溶接鋼管」という。)に係る取扱い(規則第82条関係)

(1) 輸入品に係る取扱い

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。

(2) JIS溶接鋼管に係る取扱い

JIS溶接鋼管の長手継手に係る溶接事業者検査については、下記に該当する溶接鋼管において、日本工業規格どおりに製作されたことが確認できる「鋼材試験証明書(ミルシート)」等の記録を通じて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。

- ① 日本工業規格JIS G 3457(2012)「配管用アーク溶接炭素鋼鋼管」
- ② 日本工業規格JIS G 3459(2012)「配管用ステンレス鋼鋼管」
- ③ 日本工業規格JIS G 3463(2011)「ボイラ・熱交換器用ステンレス鋼鋼管」
- ④ 日本工業規格JIS G 3468(2011)「配管用溶接大径ステンレス鋼鋼管」

【解説】

(1) 輸入品に係る取扱い

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、その製作工程ごと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、又は、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。

(2) JIS 溶接鋼管に係る取扱い

JIS 溶接鋼管の長手継手については、日本工業規格に基づき製造者が検査を実施し、工業標準化法第 19 条及び第 20 条等の規定に基づいて国に登録された第三者機関(登録認証機関)によって、製品のサンプリングによる製品試験と品質管理体制の審査が行われた上で製品が出荷されている。

製品の溶接部に対する技術的要求(技術基準第 74 条)に対しては日本工業規格においても同様の試験(非破壊試験、機械試験等)を実施しているとともに、使用材料についても技術基準解釈で示すものと同様であることから、技術的要求は同等のものである。

また、出荷に際しては、日本工業規格どおりに製作されていることを「鋼材試験証明書(ミルシート)」に記録し、製品又はその包装等にミルシートとの照合可能な材質、チャージ番号等が表示されていることから、設置者は、検査解釈 4. (2)に掲げる JIS 溶接鋼管の長手継手については、ミルシート等の記録により技術基準への適合性確認を行う

とともに、溶接部の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。

6. 溶接事業者検査終了表示

【施行規則】

第85条 ボイラー等であって耐圧部分について溶接するもの（以下この条において「特定ボイラー等」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って輸入したもの（以下この条において「輸入特定ボイラー等」という。）を設置する者は、当該特定ボイラー等又は輸入特定ボイラー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又は輸入特定ボイラー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、全ての検査が終了したことを示す表示を付する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ることによって、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全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、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)

なお、JIS 溶接鋼管は、出荷に際して既に JIS への適合性の確認がなされていることから、容器、管と同様に溶接部の外観の状況の確認後、溶接事業者検査を行ったことを示す記号を付すこととする。

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
- 2 溶接事業者検査の結果の記録は、5 年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³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。以下に各号における具体的な記載の例示を示す。

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

- ・ 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))

³ 保管とは、文書又は記録を、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、文書又は記録を、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。

- ・ 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

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 第 2 項において、第 1 号から第 6 号の記録について 5 年間保存しなければならないと規定されている。ただし、施行規則第 82 条の 2 第 2 項の規定にかかわらず、使用前(定期)安全管理審査の中で審査機関による確認を受けるものについては、5 年と法第 51 条第 7 項(法第 55 条第 6 項において準用する場合を含む。)の評定通知を受けるまでの期間とのいずれか長い期間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 溶接事業者検査の運用」に従い、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、技術基準や技術基準解釈において特に明示されてはいないが、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 6 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 号に含まれない全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。

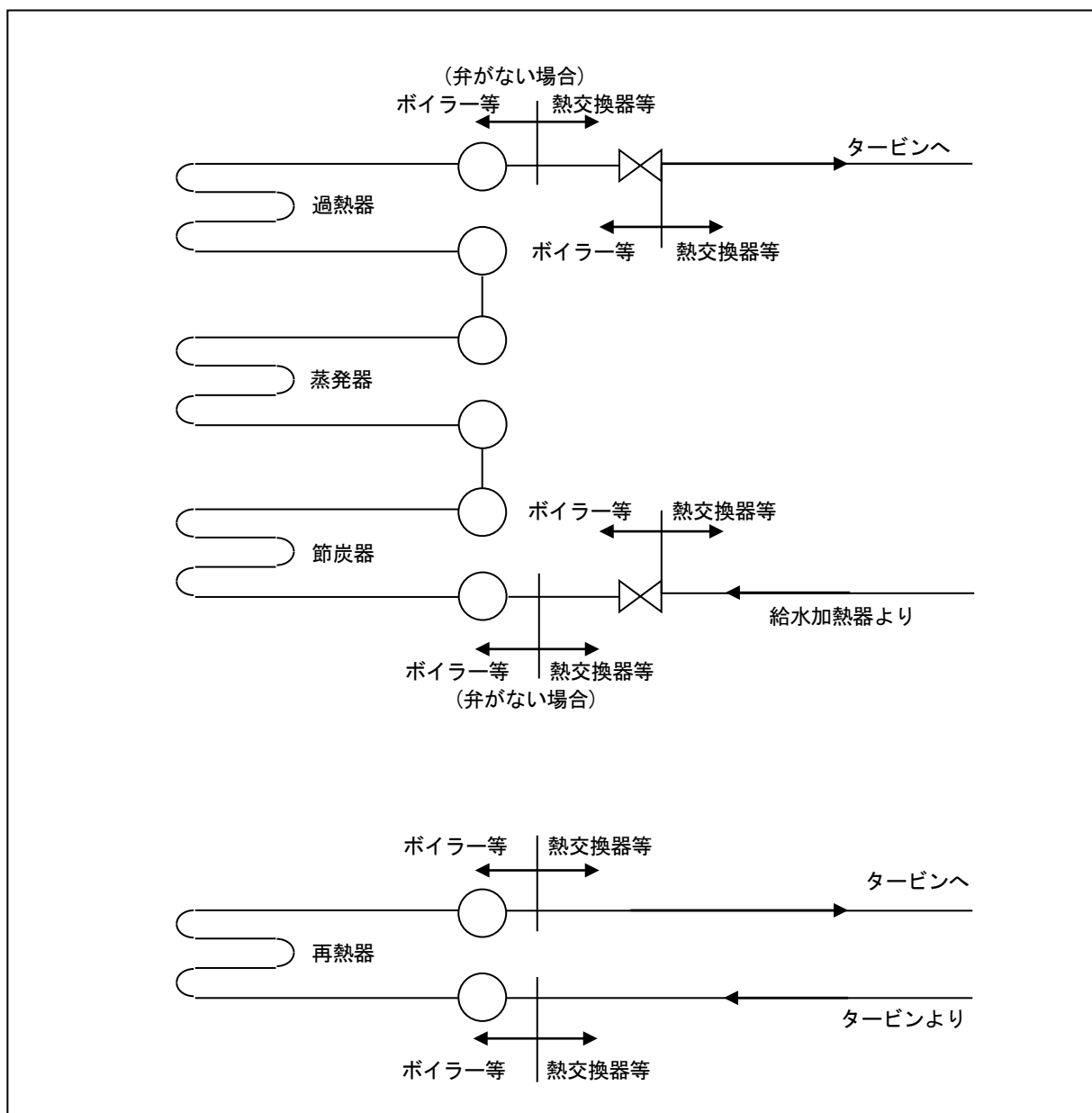


図 6 ボイラーと熱交換器等との境界

第3部 溶接事業者検査の運用

1. 溶接事業者検査の運用について

溶接事業者検査の実施に当たっては、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」の具体的な運用を以下に示す。

1.1 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ことが必要である。また、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。

1.2 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。

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。

1.3 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。

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。

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 7 に示す管理項目を適切に管理するための図 7 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 7 各検査プロセスにおける管理項目

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

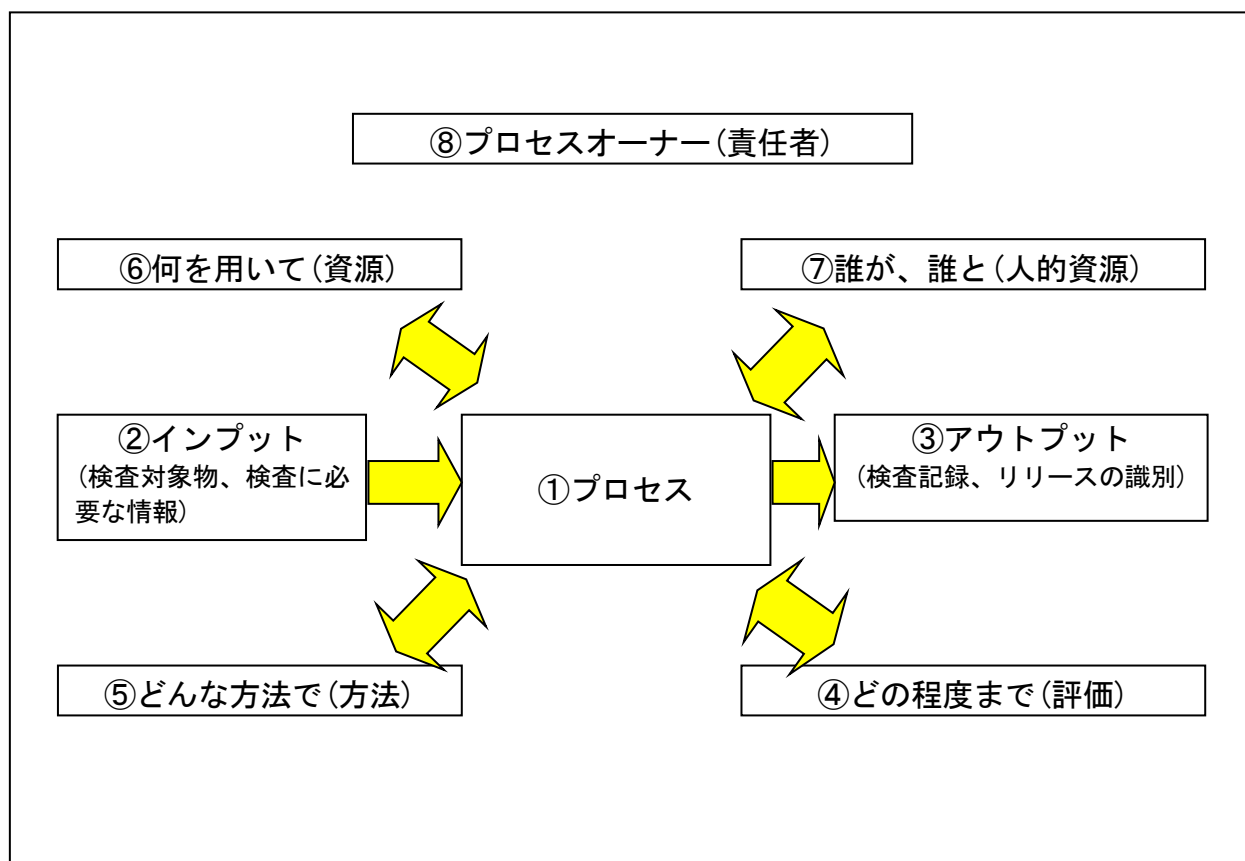


図 7 タートルチャートの概念図

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 8 「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。

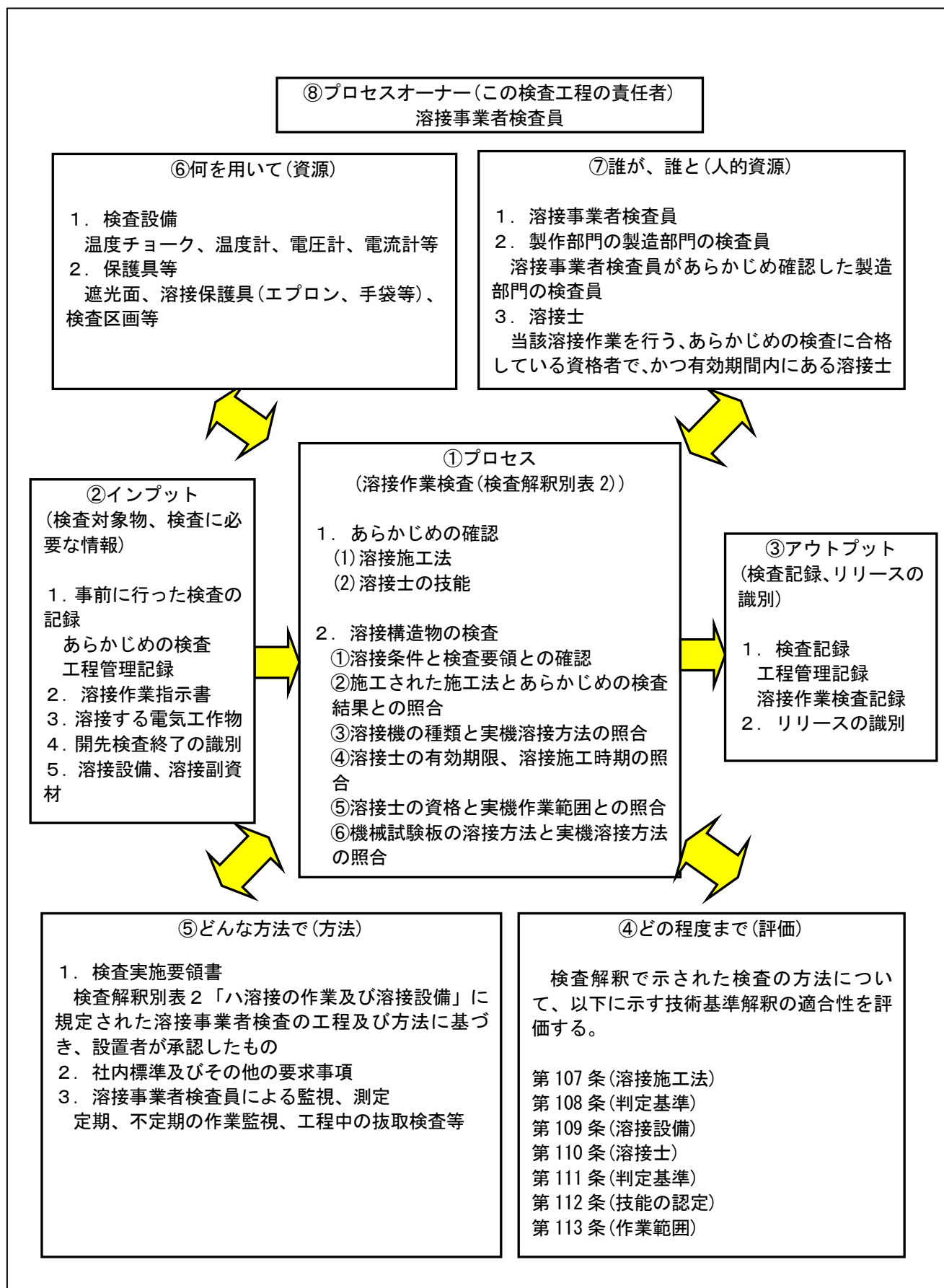


図 8 「ハ 溶接の作業及び溶接設備(溶接作業検査)」への適用例

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全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 8 に示すような手法が考えられる。

なお、表 8 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 8 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 8 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 8 溶接事業者検査における検査データ収集の例

- | |
|---|
| <p>(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</p> <p>(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</p> <p>(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</p> |
|---|

2.3. 検査実施要領書の確認

設置者は、溶接事業者検査を適切に実施するために、次の事項からなる溶接施工工場から提出された検査実施要領書を確認し、当該検査の実施内容について記録し、保存する必要がある。

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⁴の要求事項と整合性がとれていることが必要である。また、民間製品認証制度を活用した溶接事業者検査を実施する場合には、「4. 4. 溶接施工工場が民間製品認証制度を活用した場合の溶接事業者検査」に掲げる要求事項について検査実施要領書を確認する必要がある。

- (1) 検査に対する要求事項の明確化
- (2) 溶接事業者検査対象範囲の選定方法
- (3) 検査の項目
- (4) 検査の要領
- (5) 工程管理方法
- (6) 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

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。

① 溶接事業者検査に関連する法令・規制要求事項(必須)

「第2部 溶接事業者検査に関する法令要求等の解説」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。

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、的確に取舍選択する必要がある。

(例)

- a. 外部委託する場合の要求事項
- 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

⁴ 「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指す。例えば、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。

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)

2.5. 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 2 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。)

2.6. 検査の項目

(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必要がある。このため、「第 2 部 5. 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する必要がある。

(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確認する。

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等について確認する必要がある。

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、最もふさわ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等の解説」) 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、権限と責任を検査実施要領書に記載する必要がある。

2.7. 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る。

2.8. 記録の作成と保存

「5. 記録の管理」に基づき溶接事業者検査の記録を作成し、保存する。あわせて、溶接事業者検査の実施状況及びその結果について「添付資料 2 溶接事業者検査記録（総括表）様式」を作成し、溶接事業者検査の記録とともに保存する。この場合、溶接事業者検査記録（総括表）の根拠資料の一例として、「添付資料 3 溶接事業者検査記録（総括表）の根拠資料の一覧例」に示す。

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、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 2 項において、検査の実施状況及びその結果を記録し、5 年間保存しなければならないと規定されている。ただし、施行規則第 82 条の 2 第 2 項の規定にかかわらず、使用前(定期)安全管理審査の中での審査機関による確認を受けるものについては、5 年と法第 51 条第 7 項(法第 55 条第 6 項において準用する場合を含む。)の評定通知を受けるまでの期間とのいずれか長い期間その記録を保存しなければならない。

3.1. 溶接事業者検査の管理

設置者は、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」とは、「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、次に該当する状態であることをいう。

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関わりを述べた情報が利用できる

「溶接事業者検査との関わりを述べた情報」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
- ・ 検査実施要領書
- ・ 溶接事業者検査記録

(2) 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。

(3) 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。

(4) 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。

- (5) 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適切に行われる必要がある。
- (6) 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
- (7) 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と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、速やかに、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、不適合品の処置の決定及び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、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⁵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・検査設備を管理する必要がある。

- (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、設置者は、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) 設置者は、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、設置者は、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。設置者は、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) 規定要求事項に関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

⁵ 「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。

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。

「協力事業者との組合せ」による溶接事業者検査を実施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、受取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、「4. 2. 全ての検査の運用において求められる協力事業者への管理項目」の内容について記録し、施行規則第 82 条の 2 第 2 項において、5 年間保存しなければならないと規定されている。ただし、施行規則第 82 条の 2 第 2 項の規定にかかわらず、使用前(定期)安全管理審査の中での審査機関による確認を受けるものについては、5 年と法第 51 条第 7 項(法第 55 条第 6 項において準用する場合を含む。)の評定通知を受けるまでの期間とのいずれか長い期間その記録を保存しなければならない。

4.2. 全ての検査の運用におい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

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運用について、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 9 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 9 溶接事業者検査の外部委託に関する管理に必要な項目

1. 外部委託プロセス

- (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。
- (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。
- (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。
- (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。

2. 外部委託に対する要求事項の明確化

- (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。
 - 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) 溶接検査員の適格性確認に関する要求事項
 - c) 品質マネジメントシステムに関する要求事項
 - d) 記録に関する要求事項
- (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。

3. 外部委託した業務内容の検証

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、必要な検査又はその他の活動を定めて、実施すること。
なお、実施した必要な検査又はその他の活動は、記録すること。

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
- 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制度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製品認証機関との契約で行われ、設置者との契約関係はないため、第3部「1.2. 第一者検査」に定める運用にかかわらず、民間製品認証の結果をもって設置者が行う溶接事業者検査に替えることはできない。

ただし、民間製品認証が「4.4.3 民間製品認証の要件」に掲げる要件を満たす場合であって、設置者が「4.4.1 民間製品認証制度の活用に係る設置者への要求事項」に掲げる事項を満たすときは、民間製品認証制度を溶接事業者検査に活用することができる。この場合、民間製品認証機関から発行された「プロセス認証書」、「製品評価による認証書」及び「工程管理記録」等を「溶接事業者検査記録(総括表)」の根拠資料とし、これらの記録の確認を行うなど、十分な方法で溶接事業者検査を行うこととする。なお、「民間製品認証制度」を活用する際には、「プロセス認証」が必要となるが、溶接士承認、溶接施工法認証及び溶接士の更新を検査で活用する際には、「プロセス認証」は要しない。

4.4.1 民間製品認証制度の活用に係る設置者への要求事項

溶接事業者検査に民間製品認証制度を活用する場合、設置者は以下の事項を満たす必要がある。

- ① 溶接施工工場が民間製品認証に係る認証書を有していることを確認すること。
- ② 現地立会い及び記録により、最終耐圧試験(溶接検査計画の中に複数回の耐圧試験が含まれる場合には、最後に実施される耐圧試験)実施状況の確認をすること等を通して検査の実施状況を確認すること。ただし、確認する検査項目は設置者の責任において決定すること。
- ③ 「4.4.2 民間製品認証制度の活用に係る溶接施工工場への要求事項」に掲げる事項を溶接施工工場に要求し、確認すること。
- ④ 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、施行規則第82条の2に規定する内容を記録、保存すること。

4.4.2 民間製品認証制度の活用に係る溶接施工工場への要求事項

溶接事業者検査に民間製品認証制度を活用する場合、設置者は溶接施工工場に対して以下の事項を要求し、確認する必要がある。

- ① 溶接事業者検査を適切に実施すること。
- ② 「電気工作物の溶接部に関する民間製品認証規格(火力)(TNS-S3101-2017)」(一般社団法人火力原子力発電技術協会(日本電気技術規格委員会規格JESC T0007(2017)))のプロセス認証を取得していること。
- ③ ②のプロセス認証の取得の際に必要とされる溶接対象部位の代表サンプルは、技術基準、技術基準解釈及び検査解釈を基準に評価すること。
- ④ 溶接した電気工作物が「4.4.3 民間製品認証の要件 ③」を満たす民間製品認証を取得しているものであること。
- ⑤ 全ての検査終了後、検査記録に加えて、設置者に対して④に係る認証書の写しを提出すること。
- ⑥ 民間製品認証制度を活用した溶接事業者検査に関する国の調査等があった場合、当該調査等に協力すること。
- ⑦ 不適合が発生した場合、設置者にその旨を報告するとともに、民間製品認証機関に報告すること。ただし、不適合品への対応は設置者の責任において、設置者の指示に従い、適切に行うこと。

4.4.3 民間製品認証の要件

民間製品認証制度を活用するに当たり、民間製品認証に関する以下の要件を満たす必要がある。

- ① 民間製品認証機関は、ISO/IEC17011(JIS Q 17011)に適合する認定機関からISO/IECガイド65(JIS Q 0065)又はISO/IEC17065(JIS Q 17065)に基づく認定を取得した機関であること。

- ② 民間製品認証機関が登録安全管理審査機関と同一の法人に属している場合、「電気事業法施行規則第115条第1項第11号の解釈について」（20170323商局第3号）に規定する組織管理が行われていること。
- ③ 民間製品認証が、技術基準及び技術基準解釈に適合するものであること。

5. 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。

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。また、設置者が民間製品認証制度を活用している場合、協力事業者には民間製品認証機関による評価を経て、認証が付与されている。民間製品認証制度を活用した溶接事業者検査においては、設置者は以下のとおり記録の管理を行う必要がある。

(1) 協力事業者の検査記録等に係る設置者の記録の管理

民間製品認証制度を活用した溶接事業者検査では、設置者に対して求める最低限の検査記録等として、以下に掲げるものを保管する必要がある。

- a. 民間製品認証に係る認証書（協力事業者が溶接事業者検査対象期間にサーベイランス審査を受審した場合はその結果を確認すること）
- b. 設置者の現地立会い及び記録による検査の実施状況確認資料
- c. 民間製品認証の活用に係る溶接施工工場への要求事項に掲げる事項の確認資料（4. 4. 2 に規定する事項以外に要求事項があった場合に限る。）
- d. 施行規則第 82 条の 2 第 1 項に規定する事項に関する資料

(2) 協力事業者の管理における検査記録等の保管

民間製品認証制度を活用している場合、設置者は、協力事業者の管理について、少なくとも協力事業者が何処に検査記録を保管しているかを認識していることが必要であり、国又は審査機関から技術基準の適合性確認等にあたり、各種検査記録等の提示を求められた際には、設置者が速やかに提示できる体制を構築していることが求められる。

第4部 溶接事業者検査の実施状況及びその結果の確認

1. 溶接事業者検査の実施状況及びその結果の確認

1.1. 溶接事業者検査の実施状況及びその結果の確認に関する法令要求

溶接事業者検査の実施状況及びその結果の確認に関する法令要求は、以下のとおりである。

【法】（報告の徴収）

第106条

- 3 経済産業大臣は、第一項の規定によるもののほか、この法律の施行に必要な限度において、政令で定めるところにより、小売電気事業者等、一般送配電事業者、送電事業者、特定送配電事業者又は発電事業者に対し、その業務又は経理の状況に関し報告又は資料の提出をさせることができる。
- 4 経済産業大臣は、第一項の規定によるもののほか、この法律の施行に必要な限度において、政令で定めるところにより、自家用電気工作物を設置する者又は登録調査機関に対し、その業務の状況に関し報告又は資料の提出をさせることができる。

【法】（立入検査）

第107条

- 2 経済産業大臣は、前項の規定による立入検査のほか、この法律の施行に必要な限度において、その職員に、電気事業者の営業所、事務所その他の事業場に立ち入り、業務若しくは経理の状況又は電気工作物、帳簿、書類その他の物件を検査させることができる。
- 3 経済産業大臣は、第一項の規定による立入検査のほか、この法律の施行に必要な限度において、その職員に、自家用電気工作物を設置する者又はボイラー等の溶接をする者の工場又は営業所、事務所その他の事業場に立ち入り、電気工作物、帳簿、書類その他の物件を検査させることができる。

【報告規則】（定期報告）

第2条 次の表の報告対象者の欄に掲げる者は、それぞれ同表の報告書名の欄に掲げる報告書を、それぞれ同表の様式番号及び報告期限の欄に掲げるところに従い、同表の報告先の欄に掲げる者に提出しなければならない。

報告書名	報告対象者	様式番号	報告期限	報告先
九 溶接事業者検査 年報	溶接事業者検査を実施した電気工作物を設置する者	様式第12 の2	6月末日	電気工作物の設置の 場所を管轄する産業 保安監督部長

1.2. 溶接事業者検査の実施状況及びその結果の確認に関する法令要求の解説

【検査解釈】

7. 溶接事業者検査の実施状況及びその結果に係る取扱い

溶接事業者検査を実施した電気工作物を設置する者は、前年度に実施した溶接事業者検査の実施状況及びその結果を電気関係報告規則（昭和40年通商産業省令第54号）第2条の表第9号に基づき、毎年度6月末日までに国へ報告しなければならない。ただし、使用前自主検査又は定期事業者検査の対象となる電気工作物が存在する場合であって、使用前自主検査及び定期事業者検査を実施する組織が溶接事業者検査を実施した場合には、電気事業法（昭和39年法律第170号。以下「法」という。）第51条第3項及び法第55条第4項の審査の中で溶接事業者検査の実施状況及びその結果の確認を受けることで足りるものとする。なお、この場合において、溶接事業者検査の記録については、5年と法第51条第7項（法第55条第6項において準用する場合を含む。）の評定通知を受けるまでの期間とのいずれか長い期間保存する必要がある。

設置者には、自主保安の一環として、設置者自ら十分な方法で溶接事業者検査を行い、その結果が技術基準に適合していることを確認することが求められている。このため、国は、設置者が、検査解釈等に沿って溶接事業者検査を実施し、その結果が技術基準の要求項目を満足していることを自ら検証していることを確認する。

報告規則第2条の表第9号では、設置者が前年度に実施した溶接事業者検査の実施状況及びその結果について、毎年度6月末日までに溶接事業者検査年報として国に報告することを規定している。そして、溶接事業者検査が適切に行われていたかを確認するために、報告の内容から、溶接部の技術基準適合性が明確である場合を除き、法第107条の立入検査等を通じて、国から溶接事業者検査の記録等の提示を求めることになる。ただし、検査解釈では、使用前自主検査又は定期事業者検査の対象となる電気工作物が存在する場合であって、使用前自主検査又は定期事業者検査を実施する組織が溶接事業者検査を実施する場合には、溶接部を含む電気工作物自体を設置者が使用前自主検査又は定期事業者検査において技術基準に適合するものであることを確認しており、当該技術基準に溶接部の健全性も含まれていることから、その実施体制などについて審査機関による使用前（定期）安全管理審査を受審する際に、溶接事業者検査の実施状況とその結果についても国に代わって審査機関が使用前（定期）安全管理審査の中で併せて確認を受けることをもって代える合理化を図ることとしている。この場合において、前回の使用前（定期）安全管理審査申請書を提出した日から今回の使用前（定期）安全管理審査申請書を提出する日までの間に実施する全ての溶接事業者検査については、審査機関による確認を受けることをもって報告規則第2条の表第9号に基づく報告は要しないこととしている。なお、前回の使用前（定期）安全管理審査申請書を提出した日から使用前自主検査又は定期事業者検査の対象となる電気工作物を全て廃止する日までの間に使用前自主検査又は定期事業者検査を実施しない場合においては、設置者は溶接事業者検査を行った電気工作物の設置の場所を管轄する産業保安監督部長の指示に従うこと。

具体的な確認内容については、国又は審査機関は、「使用前・定期安全管理審査実施要領（内規）」（20170323 商局第3号）の「添付資料1-7 溶接事業者検査の実施状況及びその結果に関する確認項目」について適切に溶接事業者検査が行われていたかを確認する。

2. 溶接事業者検査の実施状況及びその結果の確認の流れ

2.1. 溶接事業者検査の実施状況及びその結果の確認時期

溶接事業者検査の実施状況及びその結果の確認時期について解説する。

【報告規則】（定期報告）

第2条 次の表の報告対象者の欄に掲げる者は、それぞれ同表の報告書名の欄に掲げる報告書を、それぞれ同表の様式番号及び報告期限の欄に掲げるところに従い、同表の報告先の欄に掲げる者に提出しなければならない。

報告書名	報告対象者	様式番号	報告期限	報告先
九 溶接事業者検査 年報	溶接事業者検査を実施した電気工作物を設置する者	様式第12 の2	6月末日	電気工作物の設置の 場所を管轄する産業 保安監督部長

【施行規則】

第73条の6 法第51条第3項の主務省令で定める時期は、次のとおりとする。

- 一 前回の法第51条第7項の通知（以下この条において単に「通知」という。）において、使用前自主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、前回の法第51条第3項の審査（以下「使用前安全管理審査」という。）に係る使用前自主検査が終了した日と前回の通知を受けた日から起算して3年を超えない日との間に第73条の3第1号及び第3号の工事の工程において行う使用前自主検査を行ったものについては、前回の通知を受けた日から3年3月を超えない時期
- 二 前号に規定する組織であって、使用前自主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った組織については、使用前自主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った時期
- 三 前各号に規定する組織以外の組織については、第73条の3第1号及び第3号の工事の工程において行う使用前自主検査を行う時期

【施行規則】

第 94 条の 5 第 94 条第 1 号から第 9 号までに掲げる電気工作物の法第 55 条第 4 項の主務省令で定める時期は、次のとおりとする。

- 一 前回の通知において定期事業者検査の実施につき十分な体制がとられており、かつ、保守管理に関する十分かつ高度な取組を実施していると評定された組織であって、前回の法第 55 条第 4 項の審査（以下「定期安全管理審査」という。）に係る定期事業者検査が終了した日と前回の通知を受けた日から起算して 6 年を超えない日との間に定期事業者検査を行ったものについては、前回の通知を受けた日から 6 年 3 月を超えない時期
- 二 前回の通知において定期事業者検査の実施につき十分な体制がとられており、かつ、保守管理に関する十分な取組を実施していると評定された組織であって、前回の定期安全管理審査に係る定期事業者検査が終了した日と前回の通知を受けた日から起算して 4 年を超えない日との間に定期事業者検査を行ったものについては、前回の通知を受けた日から 4 年 3 月を超えない時期
- 三 前回の通知において定期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、前回の定期安全管理審査に係る定期事業者検査が終了した日と前回の通知を受けた日から起算して 3 年を超えない日との間に定期事業者検査を行ったものについては、前回の通知を受けた日から 3 年 3 月を超えない時期
- 四 前各号に規定する組織であって、定期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った組織については、当該体制を維持することが困難となった時期
- 五 第 1 号に規定する組織であって、前回の定期安全管理審査に係る定期事業者検査が終了した日と前回の通知を受けた日から起算して 6 年を超えない日との間に定期事業者検査の時期が到来しなかったものの、第 2 号に規定する組織であって、前回の定期安全管理審査に係る定期事業者検査が終了した日と前回の通知を受けた日から起算して 4 年を超えない日との間に定期事業者検査の時期が到来しなかったもの及び第 3 号に規定する組織であって、前回の定期安全管理審査に係る定期事業者検査が終了した日と前回の通知を受けた日から起算して 3 年を超えない日との間に定期事業者検査の時期が到来しなかったものについては、定期事業者検査を行う時期
- 六 前各号に規定する組織以外の組織については、定期事業者検査を行う時期

2

（略）

法第 52 条第 3 項の規定に基づく溶接安全管理審査は、電気事業法等の一部を改正する等の法律（平成 27 年法律第 47 号。以下「改正法」という。）第 2 条の施行をもって廃止となり、今後は、溶接事業者検査を実施した電気工作物を設置する者は、前年度に実施した溶接事業者検査の実施状況及びその結果を報告規則第 2 条の表第 9 号に基づき、毎年度 6 月末日までに国へ報告し、国はその内容から、溶接部の技術基準適合性が明確である場合を除き、法第 107 条に基づく立入検査等において設置者が行う溶接事業者検査の適切性を事後確認することで、保安水準を確保することとされた。

溶接事業者検査の実施状況及びその結果を確認する時期は、報告規則第 2 条の表第 9 号に基づき、溶接事業者検査を実施する溶接事業者検査を実施した電気工作物を設置する者が、前年度に実施した溶接事業者検査の実施状況及びその結果を毎年度 6 月末日までに国へ報告しなければならない。ただし、使用前自主検査又は定期事業者検査の対象となる電気工作物が存在する場合であって、使用前自主検査又は定期事業者検査を実施する組織が溶接事業者検査を実施する場合には、前回の使用前（定期）安全管理審査に係る使用前（定期）安全管理審査申請書を提出した日から今回の使用前（定期）安全管理審査申請書を提出する日までの間に実施する全ての溶接事業者検査の実施状況及びその結果については、今回の使用前（定期）安全管理審査の中で審査機関による確認を受けることをもって代えることとし、当該期間中に発生する溶接事業者検査に係る報告規則第 2 条の表第 9 号に基づく報告は要しない。

この審査機関による確認では、使用前(定期)安全管理審査を受ける組織が使用前自主検査(定期事業者検査)を行った電気工作物において、受審時期の間に当該電気工作物に係る法第 52 条に規定する溶接事業者検査を実施した場合については、溶接事業者検査が終了した日から最も近い時期に実施する使用前(定期)安全管理審査の中で漏れなく溶接事業者検査の実施状況及びその結果を確認しなければならないため、設置者は、使用前(定期)安全管理審査の申請をする際に、溶接事業者検査の実施状況及びその結果の確認を受ける範囲を申請書に明記する必要がある。

さらに、使用前安全管理審査を受ける組織が、使用前自主検査を実施した電気工作物を有しており、使用前安全管理審査の受審時期の間に当該電気工作物に係る法第 52 条に規定する溶接事業者検査を実施した場合には、溶接事業者検査の実施状況及びその結果を使用前安全管理審査の中で、確認しなければならない。また、定期安全管理審査を受ける組織が、定期安全管理審査の受審時期の間に法第 52 条に規定する溶接事業者検査を実施した場合には、使用前安全管理審査の中で確認されたものを除く全ての溶接事業者検査の実施状況及びその結果を定期安全管理審査の中で、漏れなく確認しなければならない。

なお、前回の使用前(定期)安全管理審査申請書を提出した日から使用前自主検査又は定期事業者検査の対象となる電気工作物を全て廃止する日までの間に使用前自主検査又は定期事業者検査を実施しない場合においては、設置者は溶接事業者検査を行った電気工作物の設置の場所を管轄する産業保安監督部長の指示に従うこと。

溶接事業者検査の実施状況及びその結果の確認にあたっては、設置者の使用前自主検査及び定期事業者検査の対象となる電気工作物の有無によって、次に掲げるとおり、国又は審査機関が審査の実施主体となる。

(1) 使用前自主検査及び定期事業者検査の対象となる電気工作物が存在しない場合

使用前自主検査及び定期事業者検査の対象となる電気工作物が存在しないことなどにより、設置者が、当面新たに使用前自主検査又は定期事業者検査を実施する見込みがないものについては、報告規則第 2 条の表第 9 号に基づき、溶接事業者検査の実施状況及びその結果を国に報告し、その内容から、溶接部の技術基準適合性が明確である場合を除き、法第 107 条に基づく立入検査等を通じてその実施状況及びその結果に関する確認を受ける必要がある。

(2) 使用前自主検査及び定期事業者検査の対象となる電気工作物が存在する場合

使用前自主検査及び定期事業者検査の対象となる電気工作物が存在する場合、設置者が実施した溶接事業者検査の実施状況及びその結果に関する確認は、国に代わって審査機関が使用前(定期)安全管理審査において溶接事業者検査の実施状況及びその結果を確認する

ことになるため、溶接事業者検査が完了した日から最も近い時期に受審する使用前(定期)安全管理審査の中で、漏れなくその実施状況及びその結果に関する確認を受ける必要がある。

なお、溶接事業者検査の実施状況及びその結果に関する確認結果は、施行規則第 73 条の 6 第 1 項又は第 94 条の 5 第 1 項のインセンティブが付与される際の国の評定の確認項目に含まれている。

2.2. 審査機関が確認項目に適合しない事項を確認した場合の対応について

溶接事業者検査の実施状況及びその結果に関する確認において、審査機関が確認項目に適合しない事項を確認した場合、審査機関は、国に対して、「使用前・定期安全管理審査実施要領(内規)」(20170323 商局第 3 号)の「様式 6 溶接事業者検査の実施状況及びその結果に関する確認結果報告様式」に従って、事実関係を確認し、適切な処置を講じる必要があることを通知し、国は、確認項目に適合しない事項について、法第 107 条に基づく立入検査等を通じて設置者の是正又は改善を指導する。

なお、審査機関から指摘を受けた内容によっては、使用前(定期)安全管理審査において施行規則第 73 条の 6 第 1 項又は第 94 条の 5 第 1 項に基づくインセンティブを付与する際の国の評定の確認項目となるため、設置者は適切な対応が求められる。

添付資料 1 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 条に基づき実施される溶接事業者検査において、検査の実施に係る技術力・力量を有し、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。

添付資料 2 溶接事業者検査記録（総括表）様式

溶接事業者検査記録（総括表）

年月日：

検査者：

（設置者の名称及び検査責任者又は主任技術者の氏名）



検 査 年 月 日	年 月 日
検 査 の 対 象	
検 査 の 方 法	
検 査 の 結 果	☐ 良 ☐ 否
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	☐ 有 ☐ 無
民間製品認証制度の活用の有無	☐ 有 ☐ 無
そ の 他 特 記 事 項	

（添付資料）

- ・【別紙】溶接事業者検査に係る評価結果一覧

【別紙】溶接事業者検査に係る評価結果一覧
(民間製品認証を活用する場合)

○検査対象となる認証書一覧

プロセス認証書番号			
製品評価による認証書番号			
プロセス認証書番号			
製品評価による認証書番号			

○認証書の評価

◇プロセス認証書

評価 結果	根拠資料 ⁽¹⁾	設置者 確認印	備 考
良・否			

◇製品評価による認証書

評価 結果	根拠資料 ⁽¹⁾	設置者 確認印	備 考
良・否			

○技術基準への適合性評価

◇溶接施工法

[技術基準の解釈 該当条文]

第 107 条、第 108 条、第 109 条

技術基準 適合確認	根拠資料 ⁽¹⁾	不適合の有無 及び処置方法 ⁽¹⁾		設置者 確認印 ⁽²⁾
良・否		有・無		

◇溶接士技能

[技術基準の解釈 該当条文]

第 110 条、第 111 条、第 112 条、第 113 条

技術基準 適合確認	根拠資料 ⁽¹⁾	不適合の有無 及び処置方法 ⁽¹⁾		設置者 確認印 ⁽²⁾
良・否		有・無		

◇イ 溶接部の材料（材料検査）

[技術基準の解釈 該当条文]

- ・ ボイラー等 第 119 条
- ・ 熱交換器等 第 137 条
- ・ 液化ガス設備 第 155 条

技術基準 適合確認	根拠資料 ⁽¹⁾	不適合の有無 及び処置方法 ⁽¹⁾		設置者 確認印 ⁽²⁾
良・否		有・無		

◇ロ 溶接部の開先（開先検査）

[技術基準の解釈 該当条文]

- ・ ボイラー等 第118 条、第120 条、第122 条、第123 条
- ・ 熱交換器等 第136 条、第138 条、第140 条、第141 条
- ・ 液化ガス設備 第154 条、第156 条、第158 条、第159 条

技術基準 適合確認	根拠資料 ⁽¹⁾	不適合の有無 及び処置方法 ⁽¹⁾		設置者 確認印 ⁽²⁾
良・否		有・無		

◇ハ 溶接の作業および溶接設備（溶接作業検査）

[技術基準の解釈 該当条文]

第 107 条、第 108 条、第 109 条、第 110 条、第 111 条、第 112 条、第 113 条

技術基準 適合確認	根拠資料 ⁽¹⁾	不適合の有無 及び処置方法 ⁽¹⁾		設置者 確認印 ⁽²⁾
良・否		有・無		

◇ニ 溶接後熱処理（熱処理検査）

[技術基準の解釈 該当条文]

第109 条

- ・ ボイラー等 第126 条
- ・ 熱交換器等 第144 条
- ・ 液化ガス設備 第162 条

技術基準 適合確認	根拠資料 ⁽¹⁾	不適合の有無 及び処置方法 ⁽¹⁾		設置者 確認印 ⁽²⁾
良・否		有・無		

◇ホ 非破壊試験（非破壊検査）

[技術基準の解釈 該当条文]

- ・ ボイラー等 第124 条、第125 条、第127 条
- ・ 熱交換器等 第142 条、第143 条、第145 条
- ・ 液化ガス設備 第160 条、第161 条、第163 条

技術基準 適合確認	根拠資料 ⁽¹⁾	不適合の有無 及び処置方法 ⁽¹⁾		設置者 確認印 ⁽²⁾
良・否		有・無		

◇ヘ 機械試験（機械検査）

[技術基準の解釈 該当条文]

- ・ ボイラー等 第121 条、第128 条、第129 条
- ・ 熱交換器等 第139 条、第146 条、第147 条
- ・ 液化ガス設備 第157 条、第164 条、第165 条

技術基準 適合確認	根拠資料 ⁽¹⁾	不適合の有無 及び処置方法 ⁽¹⁾		設置者 確認印 ⁽²⁾
良・否		有・無		

◇ト 耐圧試験（耐圧検査）

[技術基準の解釈 該当条文]

- ・ ボイラー等 第130 条、第118 条、第122 条、第123 条、第124 条、第125 条
- ・ 熱交換器等 第148 条、第136 条、第140 条、第141 条、第142 条、第143 条
- ・ 液化ガス設備 第166 条、第154 条、第158 条、第159 条、第160 条、第161 条

技術基準 適合確認	根拠資料 ⁽¹⁾	不適合の有無 及び処置方法 ⁽¹⁾		設置者 確認印 ⁽²⁾
良・否		有・無		

(1) この欄は、技術基準適合性を証明する書類の名称を記載すること。

(2) この欄は、検査責任者又は主任技術者が押印すること。なお、氏名を記載し、押印することに代えて、署名することができる。

【別紙】溶接事業者検査に係る評価結果一覧
(民間製品認証を活用しない場合)

計画書番号：_____

○溶接施工工場の評価

◇工場調査及び評価

評価内容 ⁽¹⁾	評価 結果	根拠資料 ⁽²⁾	設置者 確認印 ⁽³⁾	備 考
	良・否			

◇溶接事業者検査用資料

評価内容 ⁽¹⁾	評価 結果	根拠資料 ⁽²⁾	設置者 確認印 ⁽³⁾	備 考
	良・否			

◇力量評価

評価内容 ⁽¹⁾	評価 結果	根拠資料 ⁽²⁾	設置者 確認印 ⁽³⁾	備 考
	良・否			

◇試験・検査設備等

評価内容 ⁽¹⁾	評価 結果	根拠資料 ⁽²⁾	設置者 確認印 ⁽³⁾	備 考
	良・否			

○あらかじめ確認すべき事項に関する検査に関する評価

◇あらかじめの検査に関する検査実施要領書

評価内容 ⁽¹⁾	評価 結果	根拠資料 ⁽²⁾	設置者 確認印 ⁽³⁾	備 考
	良・否			

○溶接施工した構造物に対する検査に関する評価

◇溶接事業者検査用資料

評価内容 ⁽¹⁾	評価 結果	根拠資料 ⁽²⁾	設置者 確認印 ⁽³⁾	備 考
	良・否			

◇溶接事業者検査計画書

評価内容 ⁽¹⁾	評価 結果	根拠資料 ⁽²⁾	設置者 確認印 ⁽³⁾	備 考
	良・否			

◇工程管理

評価内容 ⁽¹⁾	評価 結果	根拠資料 ⁽²⁾	設置者 確認印 ⁽³⁾	備 考
	良・否			

◇不適合管理

評価内容 ⁽¹⁾	評価 結果	根拠資料 ⁽²⁾	設置者 確認印 ⁽³⁾	備 考
	良・否			

○溶接部(製品)の評価(技術基準への適合性評価)

◇溶接施工法

[技術基準の解釈 該当条文]

第107条、第108条、第109条

評価内容 ⁽¹⁾	技術基準 適合確認	根拠資料 ⁽²⁾	不適合の有無 及び処置方法 ⁽²⁾		設置者 確認印 ⁽³⁾
	良・否		有・無		

◇溶接士技能

[技術基準の解釈 該当条文]

第110条、第111条、第112条、第113条

評価内容 ⁽¹⁾	技術基準 適合確認	根拠資料 ⁽²⁾	不適合の有無 及び処置方法 ⁽²⁾		設置者 確認印 ⁽³⁾
	良・否		有・無		

◇イ 溶接部の材料(材料検査)

[技術基準の解釈 該当条文]

- ・ボイラー等 第119条
- ・熱交換器等 第137条
- ・液化ガス設備 第155条

評価内容 ⁽¹⁾	技術基準 適合確認	根拠資料 ⁽²⁾	不適合の有無 及び処置方法 ⁽²⁾		設置者 確認印 ⁽³⁾
	良・否		有・無		

◇ロ 溶接部の開先(開先検査)

[技術基準の解釈 該当条文]

- ・ボイラー等 第118条、第120条、第122条、第123条
- ・熱交換器等 第136条、第138条、第140条、第141条
- ・液化ガス設備 第154条、第156条、第158条、第159条

評価内容 ⁽¹⁾	技術基準 適合確認	根拠資料 ⁽²⁾	不適合の有無 及び処置方法 ⁽²⁾		設置者 確認印 ⁽³⁾
	良・否		有・無		

◇ハ 溶接の作業および溶接設備(溶接作業検査)

[技術基準の解釈 該当条文]

第107条、第108条、第109条、第110条、第111条、第112条、第113条

評価内容 ⁽¹⁾	技術基準 適合確認	根拠資料 ⁽²⁾	不適合の有無 及び処置方法 ⁽²⁾		設置者 確認印 ⁽³⁾
	良・否		有・無		

◇ニ 溶接後熱処理（熱処理検査）

[技術基準の解釈 該当条文]

第109 条

- ・ ボイラー等 第126 条
- ・ 熱交換器等 第144 条
- ・ 液化ガス設備 第162 条

評価内容 ⁽¹⁾	技術基準 適合確認	根拠資料 ⁽²⁾	不適合の有無 及び処置方法 ⁽²⁾		設置者 確認印 ⁽³⁾
	良・否		有・無		

◇ホ 非破壊試験（非破壊検査）

[技術基準の解釈 該当条文]

- ・ ボイラー等 第124 条、第125 条、第127 条
- ・ 熱交換器等 第142 条、第143 条、第145 条
- ・ 液化ガス設備 第160 条、第161 条、第163 条

評価内容 ⁽¹⁾	技術基準 適合確認	根拠資料 ⁽²⁾	不適合の有無 及び処置方法 ⁽²⁾		設置者 確認印 ⁽³⁾
	良・否		有・無		

◇ヘ 機械試験（機械検査）

[技術基準の解釈 該当条文]

- ・ ボイラー等 第121 条、第128 条、第129 条
- ・ 熱交換器等 第139 条、第146 条、第147 条
- ・ 液化ガス設備 第157 条、第164 条、第165 条

評価内容 ⁽¹⁾	技術基準 適合確認	根拠資料 ⁽²⁾	不適合の有無 及び処置方法 ⁽²⁾		設置者 確認印 ⁽³⁾
	良・否		有・無		

◇ト 耐圧試験（耐圧検査）

[技術基準の解釈 該当条文]

- ・ ボイラー等 第130 条、第118 条、第122 条、第123 条、第124 条、第125 条
- ・ 熱交換器等 第148 条、第136 条、第140 条、第141 条、第142 条、第143 条
- ・ 液化ガス設備 第166 条、第154 条、第158 条、第159 条、第160 条、第161 条

評価内容 ⁽¹⁾	技術基準 適合確認	根拠資料 ⁽²⁾	不適合の有無 及び処置方法 ⁽²⁾		設置者 確認印 ⁽³⁾
	良・否		有・無		

(1) この欄は、技術基準に適合している（又はしていない）と評価した内容を簡潔に記載すること。

(2) この欄は、技術基準適合性を証明する書類の名称を記載すること。

(3) この欄は、検査責任者又は主任技術者が押印すること。なお、氏名を記載し、押印することに代えて、署名することができる。

添付資料 3 溶接事業者検査記録（総括表）の根拠資料の一覧例

使用前(定期)安全管理審査における溶接事業者検査の実施状況及びその結果に係る確認において、登録安全管理審査機関が提示を求める溶接事業者検査記録(総括表)に記載された根拠資料となる検査記録等の参考例を以下に示す。

なお、以下に記載した検査記録等の名称は一例であって、相当の内容が含まれていれば、呼称名は設置者等に委ねられる。

○検査記録等

◇設置者

- ・ 溶接事業者検査委託仕様書^①
- ・ 溶接事業者検査終了表示記録
- ・ プロセス認証書の写し
- ・ 製品評価による認証書の写し
- ・ 是正処置記録

◇協力事業者

- ・ 溶接事業者検査実施体制表^②
- ・ 溶接事業者検査検査員リスト^②
- ・ 自主検査員リスト^②
- ・ 溶接事業者検査実施要領書^{②, ④}
- ・ 溶接施工工場の帳票類の発行管理表^{②, ④}
- ・ 溶接事業者検査計画書^{③, ④}
- ・ 検査対象範囲選定記録^{③, ④}
- ・ 検査工程の要否判定記録^{③, ④}
- ・ あらかじめ検査記録(溶接施工法, 溶接士)^{③, ④}
- ・ 認可証^{③, ④}
- ・ 溶接士リスト^{③, ④}
- ・ 測定器管理手順^{②, ④}
- ・ 測定器一覧表^{②, ④}
- ・ 監視・測定機器等の校正証明書^{②, ④}
- ・ 監視・測定機器等の検査証明書^{②, ④}
- ・ トレーサビリティ体系図^{②, ④}
- ・ 溶接部詳細一覧表
- ・ 設計図面^{③, ④}
- ・ 工程管理記録
- ・ 材料検査記録^{③, ④}

- ・ 開先検査記録 ③, ④
- ・ 溶接作業記録 ③, ④
- ・ 熱処理記録 ③, ④
- ・ 非破壊検査記録 ③, ④
- ・ 非破壊検査員の資格証明 ③, ④
- ・ 機械試験記録 ③, ④
- ・ 耐圧検査記録 ③, ④
- ・ 外観検査記録 ③
- ・ 溶接事業者検査終了表示記録
- ・ ミルシート ③
- ・ プロセス監視記録 ③, ④
- ・ 手直し溶接手順書及びその記録 ③, ④
- ・ 不適合管理記録 ④
- ・ 是正処置記録 ④
- ・ 協力事業者自己評価表 ①, ②
- ・ 教育訓練計画書 ②, ④
- ・ 教育訓練実施記録 ②, ④
- ・ 製品(溶接部)文書評価管理記録
- ・ 製品(溶接部)評価管理記録

(注)①は設置者が自ら検査を行う場合は除く。②は民間製品認証機関から発出された「プロセス認証書」の取得、③は同認証機関から発出された「製品評価による認証書」の取得、④は「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」(20120919 商局第 71 号)で明記した溶接鋼管に限っては日本工業規格 JIS への適合性の確認がなされていることをもって省略することができる。

【改正履歴】

平成 25 年 7 月 8 日改正

平成 26 年 6 月 30 日改正

平成 28 年 2 月 25 日改正

平成 28 年 12 月 26 日改正

平成 29 年 3 月 31 日改正

令和元年 6 月 28 日改正