

民間製品認証制度を活用した溶接 安全管理検査の合理化について

平成27年2月12日

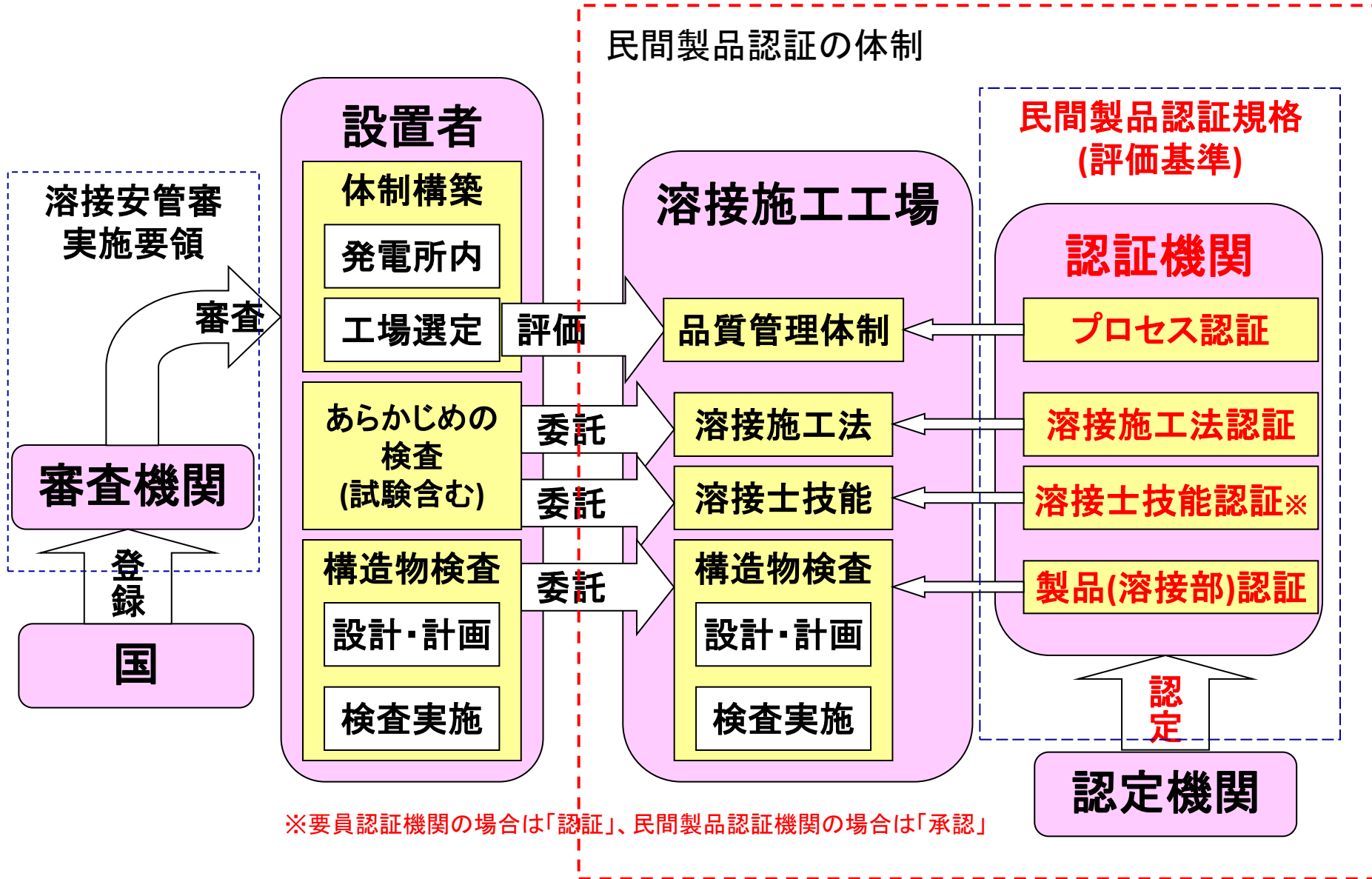
(一社)火力原子力発電技術協会

民間製品認証制度を活用することにより設置者の溶接施工工場の管理が容易となり、溶接安全管理審査が合理化される溶接安全管理検査の見直しが行われましたので、概要を説明いたします。

本日のご説明内容

1. 溶接事業者検査と民間製品認証の全体像
2. 民間製品認証のこれまでの活用状況
3. 民間製品認証制度を活用した溶接安全管理検査の合理化

溶接事業者検査と民間製品認証の全体像



各認証の説明

プロセス認証

JIS Z 3400:1999(溶接の品質要求事項－金属材料の融接)を基本に、「組織」「権限と責任」「文書及びデータの管理」「教育訓練」を付加した基準に基づき、溶接管理プロセスを認証する。

評価基準及び要領は溶接事業者検査ガイドの要求事項を満足するものとして作成されている。

製品(溶接部)認証

製品(溶接部)を技術基準及び技術基準解釈及びその解説並びに検査解釈に対して評価し、認証する。

溶接施工法認証

溶接施工工場で使用される溶接施工法の技術基準及び技術基準解釈及びその解説並びに検査解釈への適合性に関し、評価を行い認証する。

溶接士技能認証

従事する溶接士技能に関し、技術基準、技術基準解釈及びその解説並びに検査解釈への適合性を評価し認証又は承認する。

これまでの経緯（H15～H20）

民間製品認証の導入[H15.6規格制定、H15.8運用開始]

民間製品認証の導入時の位置付け

民間製品認証は自主検査の代替としての第三者検査ではなく、溶接部が溶接技術基準及びその解釈に照らして評価するものと位置付ける

- ・ 法定溶接自主検査^(※1)の評価ではない
- ・ 設置者責任の法定溶接自主検査は、無くならない

であったはずが、

**民間認証は、
溶接自主検査ではない**

問題点

- ・ 認証機関が設置者の代わりに法定溶接自主検査を実施していると誤認があった
- ・ 認証書が法定溶接自主検査の適合の証として、誤認された

(※1)「法定溶接自主検査」は当時の名称

これまでの経緯（H21～H26年6月）

溶接安全管理検査の運用改善[H20.6ガイド発行,H21.4運用開始]

運用改善に伴う民間製品認証の位置づけ

設置者は民間製品認証による溶接施工工場の社内検査の信頼性を踏まえ、設置者が溶接施工工場に委託する検査の管理の程度を適切に設定することが必要である。

○安管審制度において民間製品認証活用によるインセンティブがなくなった

○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ことが再度明確にされた

（単に民間製品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が明記された）

運用改善内容に対応して、**民間製品認証規格を改訂し、溶接事業者検査手引きに具体的な方法を追加することにより**

H24年3月以降

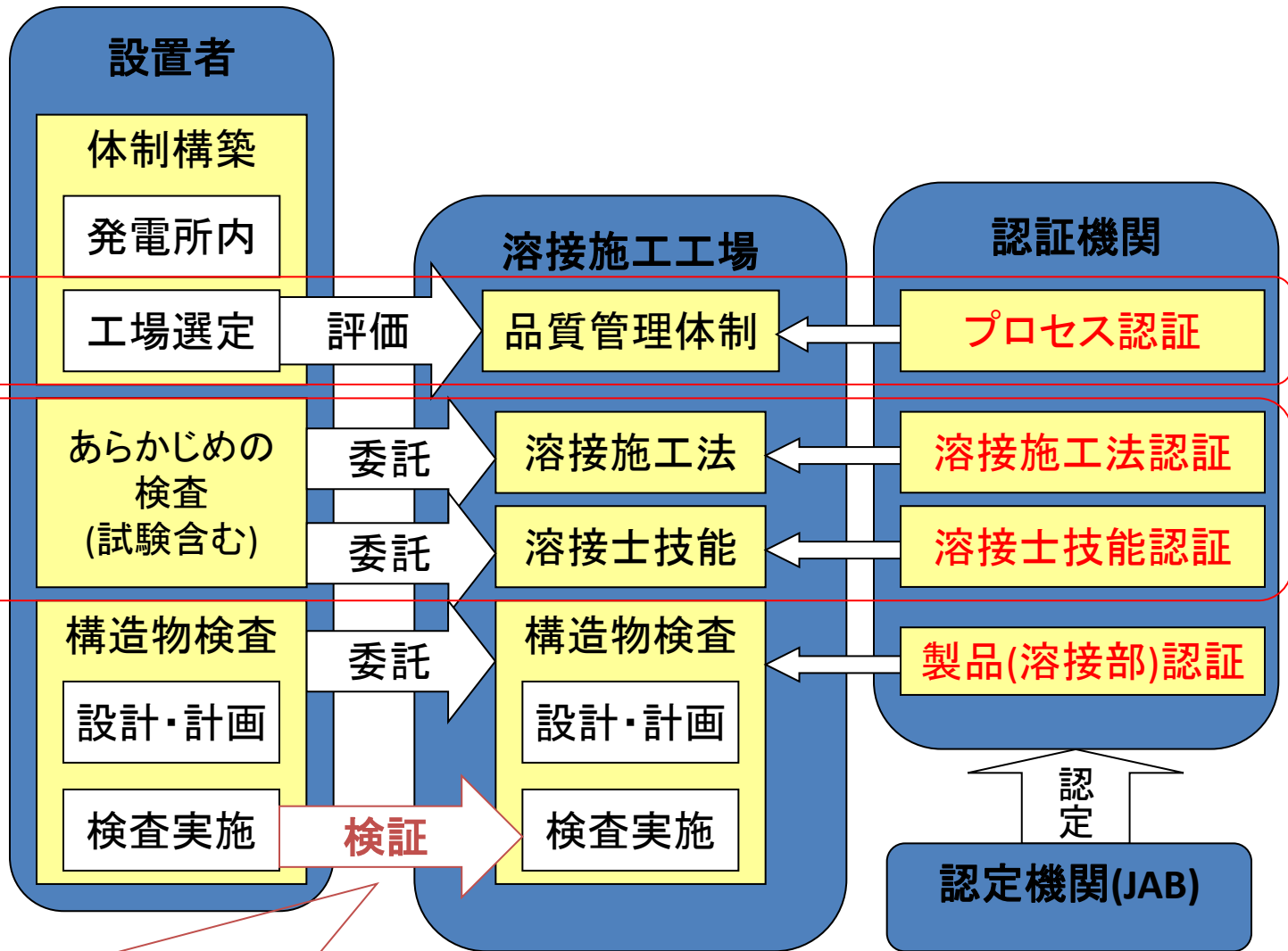
- ・溶接事業者検査において、**プロセス認証を活用できるようになった**
- ・**施工法確認試験**や**溶接士技能確認試験**においても、活用できるようになった

民間製品認証のこれまでの活用状況

設置者責任②:
活用の妥当性を
説明できること

活用①

活用②

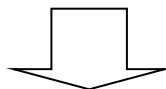


設置者責任①: 民間製品認証を溶接事業者検査としないこと

民間製品認証制度を活用した 溶接安全管理検査の合理化

「規制改革実施計画」(平成25年6月14日閣議決定)

事項名	規制改革の内容	実施時期
溶接安全管理検査(火力設備)制度の縮小	火力発電設備におけるボイラー等の電気工作物の耐圧部分に係る溶接に関して、設置者に課せられている溶接事業者検査及び溶接安全管理審査の内容の見直しにつき、 設置者及び製造者の負担軽減に資するよう 、設置者、製造者、専門家等の意見を踏まえつつ検討し、結論を得る。	平成25年度検討・結論、結論を得次第措置

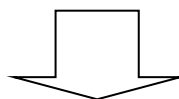


「平成25年度高効率火力発電設備健全性調査」において**溶接安全管理検査制度の見直し**に関する以下の調査・検討を実施。

- ・溶接安全管理検査制度の課題等を把握することを目的として、登録安全管理審査機関、設置者及びメーカー・溶接事業者に対し、ヒアリング及びアンケートを実施(ヒアリング11機関、アンケート92機関)
- ・これにより課題とされた事項について上記関係者及び有識者で構成される調査委員会を設置し議論。これらの議論を踏まえて、溶接安全管理検査制度の見直し案をまとめた。

調査委員会の議論を踏まえて以下のように見直す。

- ・溶接事業者検査では、製造工程の検査も設置者が全てを管理する必要があり、溶接施工工場と設置者の間では、さまざまなやり取りをせねばならず、設置者、溶接施工工場両方ともに大きな負担になっている。
- ・そこで、公平かつ専門性の高い第三者である**民間製品認証機関を利用した溶接事業者検査体制を構築**することで、**溶接安全管理審査の工程中審査を省略**できる。
(溶接安全管理審査実施要領の改正)



(※1)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(20140630商局第2号)

(※2)溶接安全管理審査実施要領(火力設備)について(20140630商局第1号)

ガイド^(※1)及び実施要領^(※2)に民間製品認証制度の活用を明確化。

- ・ガイド第3部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。

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し、溶接安全管理審査における実地審査のうち溶接事業者検査の工程中进行う審査(以下「工程中審査」という。)を省略することができる。」**

ガイド 第3部 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。
- 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。

ガイド 第3部 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-S3101-2011)」（一般社団法人火力原子力発電技術協会）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な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 納入時に検査記録に加えて、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。

製品評価による認証を活用するメリット

具体的な活用方法については、各設置者の定めによるところであるものの、製品評価による認証の内容を理解することにより、これまで行っていた業務の一部に活用することも可能であると言える。(下表は製品評価による認証の評価頻度、方法と溶接事業者検査手引きを参考にした外部委託業務の検証例を示す。)

製品評価による認証における評価頻度と方法

溶接設計	溶接部の材料	溶接部の開先	溶接の作業	溶接後熱処理	非破壊試験		機械試験	耐圧試験	
					RT	その他		耐圧	外観
△ 全数	△ 同一施工法ごとに 1箇所以上	△ 同一施工法ごとに 1箇所以上	△ 同一施工法ごとに 1箇所以上	△ 同一施工法ごとに 1箇所以上	○ 同一施工法ごとに 1箇所以上	△ 同一施工法ごとに 1箇所以上	△ 同一施工法度とに 1箇所以上	○	○ 1箇所以上 + △ 全数

外部委託業務の検証の要領例

溶接設計	溶接部の材料	溶接部の開先	溶接の作業	溶接後熱処理	非破壊試験	機械試験	耐圧試験	
							耐圧	外観
△ 容器又は管に関する1継手の溶接部								

○:実地確認による評価 △:文書又は記録による評価

実施要領 6.6.1 施行規則第83条の2第3号に規定する組織(一部抜粋)

施行規則第83条の2第3号に規定する組織(インセンティブを付与されていない組織)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全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。ただし、「添付資料4 民間製品認証制度を活用した溶接事業者検査に対する安全管理審査」に掲げる要件を満たした場合、民間製品認証制度を溶接事業者検査に活用し、実地審査のうち溶接事業者検査の工程中に行う審査(以下「工程中審査」という。)を省略することができる。

実施要領 添付資料4 民間製品認証制度を活用した溶接事業者検査に対する安全管理審査 (一部抜粋)

民間製品認証制度を溶接事業者検査に活用し、工程中審査を省略する場合は、以下の事項を満足すること。

1. 民間製品認証制度の活用に係る設置者への要求事項
2. 民間製品認証の活用に係る溶接施工工場への要求事項
3. 民間製品認証の要件

ガイド 第3部

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

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

4.4.3 民間製品認証の要件

に対応した内容となっている。

民間製品認証制度を活用した溶接安全管理審査の合理化について (一部抜粋)

「プロセス認証書」取得により審査時に確認が省略可となる資料

設置者

- ・外部委託先の選定・評価記録

協力事業者

- ・溶接事業者検査実施体制表

- ・溶接事業者検査検査員リスト

- ・自主検査員リスト

- ・溶接事業者検査実施要領書

など

「製品(溶接部)認証書」取得により審査時に確認が省略可となる資料

協力事業者

- ・溶接事業者検査計画書

- ・検査対象範囲選定記録

- ・設計図面

- ・材料検査記録

- ・開先検査記録

- ・溶接作業記録

など

民間製品認証活用により期待されるメリット

【溶接事業者検査】

- ・設置者は最終耐圧試験実施状況の確認等検査の実施状況を確認すること等により、民間製品認証を活用でき、**溶接施工工場の管理が容易**となる。
- ・公平かつ専門性の高い第三者である民間製品認証機関を活用することにより**信頼性が向上し、透明性の高い健全性確認**を行うことができる。

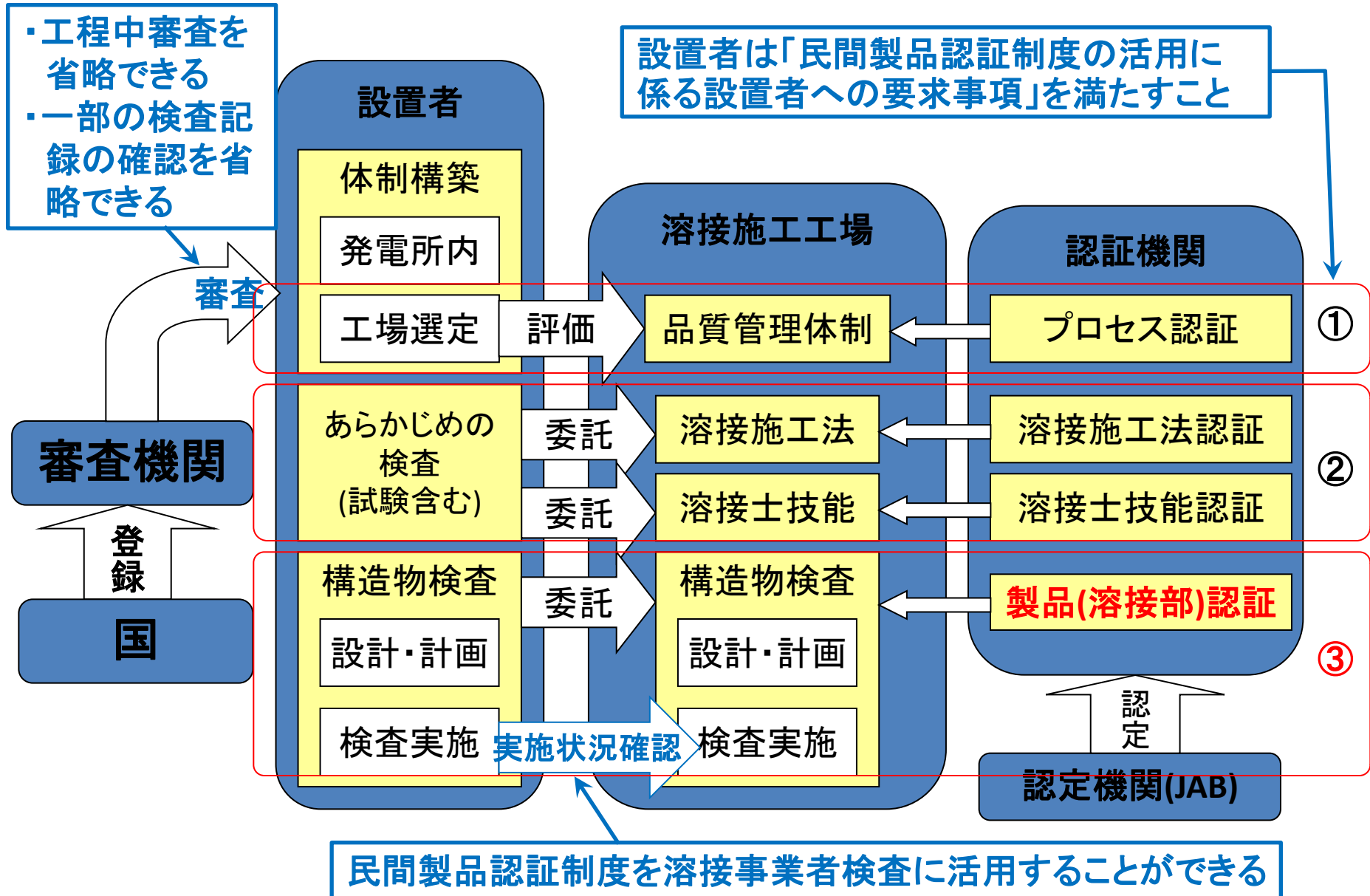
【溶接安全管理審査】

- ・実地審査のうち溶接事業者検査の**工程中进行う審査(工程中審査)を省略**することができる。
- ・実地審査で抽出して確認する10%程度の検査記録のうち、既に**民間製品認証を取得している溶接継手は控除**される。
- ・各種記録を確認する際に**認証書の取得により省略可**となる資料がある。

【溶接施工工場】

- ・設置者によって発注仕様が異なるため、溶接施工工場が複数の設置者から受注した場合、複数の管理プロセスが発生していた。しかし、民間製品認証の活用が広がることによって、製品認証の規格に統一され**管理プロセスが単一化**できる。

民間製品認証活用の全体像



本資料では溶接安全管理検査の見直しの概要について説明しています。詳しい内容については以下のHP、文書等をご確認ください。

- 「溶接安全管理審査実施要領(火力設備)」及び「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」の一部改正について(2014年6月30日経済産業省)
- 溶接安全管理検査制度に関するよくある質問と考え方(2014年7月28日経済産業省)
- 民間製品認証制度を活用した溶接安全管理審査の合理化について(2014年12月8日経済産業省)