

給水装置工事配管技能者講習会见直し
に関する検討報告書

平成 23 年 3 月

給水装置工事配管技能者講習会见直し検討委員会

財団法人 給水工事技術振興財団

目 次

1. 検討の目的	・ ・ ・ ・ 1
2. 検討事項	・ ・ ・ ・ 1
3. 検討委員会	・ ・ ・ ・ 2
1) 検討委員会の開催	・ ・ ・ ・ 2
2) 検討委員会名簿	・ ・ ・ ・ 2
4. 給水装置工事配管技能者講習会见直しの検討結果	・ ・ ・ ・ 3
1) 講習会内容の見直しについて	・ ・ ・ ・ 3
(1) 講習会の名称変更等	・ ・ ・ ・ 3
(2) 実技課程の使用給水管種の見直し	・ ・ ・ ・ 5
(3) 学科課程の見直し	・ ・ ・ ・ 6
(4) 使用工具の電動化	・ ・ ・ ・ 7
(5) その他	・ ・ ・ ・ 8
① 他の講習会等との連携・共催の検討	・ ・ ・ ・ 8
② 実技課程における新たな配水管種の導入	・ ・ ・ ・ 8
2) 配管技能者の位置づけの明文化の促進等について	・ ・ ・ ・ 8
5. おわりに	・ ・ ・ ・ 11

給水装置工事配管技能者講習会见直しについての 検討報告

1. 検討の目的

平成8年の水道法改正により、給水装置工事の施行に当たっては、「適切に作業を行うことができる技能を有する者」が従事または監督することと定められている。

それまでは、地域ごとに配管技能者の試験または講習会が行われていたが、法改正によって指定給水装置工事事業者の制度が全国一律のものとなったことから、全国共通の統一化した講習会の実施が必要となった。

(財)給水工事技術振興財団(以下「財団」という。)では、配管技能者の講習に関する検討委員会を設けて実施要領を定め、(社)日本水道協会(以下「日水協」という。)及び全国管工事業協同組合連合会(以下「全管連」という。)の協力を得て、平成10年度の試行を経て、平成11年度から財団主催の給水装置工事配管技能者講習会(以下「講習会」という。)を開催してきた。

平成23年度で13年目を迎えるに当たり、水道事業発展へのさらなる貢献と適切な技能を有する者の養成という観点から、講習会の見直しを行い、内容をさらに充実させるため、「給水装置工事配管技能者講習会见直し検討委員会」を設置したものである。

なお、委員会設置に先立ち、講習会開催の実態を把握するため、水道事業者及び管工事業協同組合に対し「給水装置工事配管技能者講習会等のアンケート調査」を実施し、委員会審議の参考とした。

2. 検討事項

1) 講習会内容の見直しについて

- (1) 講習会の名称変更等
- (2) 実技課程の使用給水管種の見直し
- (3) 学科課程の見直し
- (4) 使用工具の電動化
- (5) その他
 - ① 他の講習会等との連携・共催の検討
 - ② 実技課程における新たな配水管種の導入

2) 配管技能者の位置づけの明文化の促進等について

3. 検討委員会

1) 検討委員会の開催

検討委員会は、下記の通り開催した。

平成22年11月5日 第1回検討委員会

平成22年12月17日 第2回検討委員会

平成23年1月26日 第3回検討委員会

2) 給水装置工事配管技能者講習会见直し検討委員会名簿

委員長

茂庭竹生

東海大学名誉教授

委員

石橋隆

福岡市水道局配水部節水推進課給水装置係長

伊藤雅喜

国立保健医療科学院水道工学部水道計画室長

小瀧静夫

広島市水道局配水部配水課給水装置担当課長

佐々木宏章

東京都水道局給水部給水課長

佐藤章

全国管工事業協同組合連合会・理事

鈴木慶一

社団法人日本水道協会工務部長

高橋礼重

給水システム協会技術委員

藤成徳

全国管工事業協同組合連合会・副会長

中平光則

札幌市水道局給水部給水技術担当課長

藤川幸造

全国管工事業協同組合連合会・副会長

松田英行

全国管工事業協同組合連合会・理事

村上博哉

大阪市水道局工務部給水担当課長代理

4. 給水装置工事配管技能者講習会见直しの検討結果

1) 講習会内容の見直しについて

(1) 講習会の名称変更等

① アンケート調査の結果

財団が主催する講習会を毎年または隔年、都道府県単位で実施している地域（以下「開催県」という。）の水道事業者（以下「事業者」という。）では、「講習会は技能を有する者を養成するものとして重要」と認識している事業者が67%であった。一方、前記以外の地域（以下「未開催県」という。）の事業者では、「主任技術者が全てを管理監督するので講習会は必要ない」との回答が多く、給水装置工事主任技術者に依存する考えが大きいことが判明した。

また、全管連傘下の管工事業協同組合（以下「管工事組合」という。）では、「毎年、隔年の開催」を希望するとの回答が66%あった。また、別の設問では、「開催できない・しない」と47%が回答しているが、そのうち「事業者の意向の高まり」、「受講者が集まる」、「負担の軽減」等、条件が整えば開催したいとの回答が半数あった。

講習会修了者の活用については、開催県では何らかの形で「適切な技能を有する者」として位置づけを明文化している事業者が半数以上あった。

また、受講者の参加要件である実務経験については、開催県の事業者及び管工事組合とも「現行の2年程度で良い」と半数以上が回答しているが、実務経験証明の提出など要件強化が必要との回答もあった。

参考資料1 「給水装置工事配管技能者講習会等アンケート調査」集計と考察（要約）参照

② 検討内容

水道法改正による指定給水装置工事事業者に関する制度が全国一律のものとなり、法に定める要件を満たせば水道事業者の指定が受けられることとなった。このような状況の中で、配水管の分岐から水道メータに至るまでの最も重要な給水装置工事については、水道法施行規則において「適切な技能を有する者」に施行の責任を持たせることになったことから、全国に通用する技能を有する者の養成が工事事業者にとって不可欠となった。

現行の講習会は、こうした適切な技能を有する配管技能者を養成するために全国的に実施されてきているが、その名称から「教えてもらう場」と思っている受講者が少なくなく、主催側にも技能を教えることに重点を置くという意識が少なからずある。このため、会場によって実技課程の実施方法や判定の厳しさに多少の差異が生じていたことは否めない。このことが、事業体において、講習会修了者を確固たる技能を有する者として認知し、「適切な技能を有する者」として規定等に明文化することを躊躇させる一因になっていると考えられる。

事業体におけるこのような認識を変える環境を整えるためには、講習内容について所要の見直しを行うことが必要である。具体的には、実技課程での判定の厳格化や方法の統一化、学科課程での習熟度考査の導入などによって総合的に見直すとともに、講習会名をその受講修了者が適切な技能の取得者であるというイメージとなる名称に変更する必要がある。なお、新たな名称としては、例えば「給水装置工事配管技能検定会」とすることを提案する。(以下、見直し後の講習会を「検定会」という。)

参加要件の「2年程度の実務経験」は今後も踏襲していくこととするが、実質的な要件を厳格にして、検定会の参加申込書に自己申告により業務経歴を記入するなど、実務経験を確認できる方法を導入していく必要がある。

この場合、給水装置工事主任技術者試験におけるような第三者の証明まで求める必要はないものとする。

なお、工業高等学校等の卒業生であって配管実技を履修している場合は、実務経験2年を有している者と同等の技能を有していると評価できることから、これらの者も検定会に参加できるよう配慮すべきである。

③ 結論

講習会の内容について、実技課程での判定の厳格化や方法の統一化、学科課程での習熟度考査の導入などを行うとともに、名称について、例えば「給水装置工事配管技能検定会」に変更する。

参加要件の「2年程度の実務経験」について、自己申告により参加申込書への業務経歴の記入を求めることとする。

また、工業高等学校等の卒業生であって配管実技を履修している場合は、実務経験2年を有している者と同等の扱いとする。

(2) 実技課程の使用給水管種の見直し

① アンケート調査の結果

現行の実技課程での使用給水管種は、ポリエチレン管、硬質塩化ビニル管、硬質塩化ビニルライニング鋼管（以下「鋼管」という。）の3管種であるが、アンケート調査における「現行で十分」という回答が、開催県の事業体で67%、管工事組合では73%を占めている。

また、事業体が給水管に指定している管種（重複回答あり）としては、ポリエチレン管が72%と一番多く、耐衝撃性硬質塩化ビニル管が45%、鋼管が32%と続いている。

② 検討内容

現行の講習会においては、実技課程の給水管種の一つとして鋼管を使用しているが、この実技に必要な三脚バイス、ねじ切り機の準備等のための受講者の負担が大きく、また、受講者はねじ切り加工などに多くの時間を要している。

近年、給水管への鋼管の使用が減ってきている現状、特に、現場での手作業による鋼管のねじ切り加工の作業があまり行われなくなっていることから、実技課程の給水管種に使用している鋼管を他の管種に変更することが考えられる。一方で、ねじ切り加工の作業を伴う鋼管の配管実技は技能を確認する方法として良いという考えもある。

さらに、配管部分の実技をよりレベルの高いものにすべきという考えもあるが、会場の確保や開催費用等を勘案すれば、当面は、分岐穿孔技能に重点を置きつつ、最小限必要な配管技能の有無を確認するという従来の方針に沿って実施することが現実的である。また、給水管種の選択を開催地に全く委ねてしまうことは、全国に通用する給水装置工事技能者の養成という財団が目指す本来の目的から外れてしまうことになりかねない。

以上を勘案すれば、検定会の実技課程においては、給水管種は従来どおりの内容として判定の厳格化等を進めることを原則としつつ、実際の給水管の使用状況など地域の事情に配慮して参加者の負担を軽減できる方策を導入することも必要である。従って、給水管の管種数はこれまでと同様に3管種とするが、そのうち2管種については現行の講習会で使用している管種から選択することとし、残りの1管種は従来どおりの管種または開催地の事業体及び管工事組合が希望するものにするという方式を導入することが適切である。

なお、従来の3管種以外の管種を選択する場合にも、十分に技能レベルの確認ができるような管種とし、厳格な判定基準等を整備することに留意

すべきである。

また、他の資格等を有する者を対象とした「穿孔のみの講習」や開催地の需要に応じて行ってきた「オプション講習」のうち、新たな管種選択性の方式に包含されないものについては、引き続き「穿孔のみの検定」や「オプション検定」として継続すべきである。

さらに、従来の講習会修了者を今後どのように取り扱うかが課題となるが、名称変更等によって基本的な内容が大きく変わるものではないことから、新たな検定会の合格者（以下「検定合格者」という。）と同等の取り扱いとすべきである。

③ 結論

実技課程に使用する給水管の管種数は3管種とするが、そのうち2管種は従来の3管種（ポリエチレン管、硬質塩化ビニル管、硬質塩化ビニルライニング鋼管）の中から選択し、残りの1管種は従来通りの管種または、配管技能が明確に確認できる管種を開催地の事業者と管工事組合が協議して選定する。

なお、従来の穿孔のみ講習やオプション講習は検定として継続する。また、従来の講習会修了者は、新たな“検定合格者”と同等の取り扱いとする。

（3）学科課程の見直し

① アンケート調査の結果

アンケート調査では、学科課程の内容について、開催県の事業者及び管工事組合とも「現行で良い」と半数以上が回答しているが、「もう少し充実を図る」との回答もあった。

② 検討内容

ア 習熟度考査の実施

実技課程での技能判定の厳格化に併せて、学科課程においても習熟度の判定を取り入れる必要がある。例えば、座学の終了前に10問程度の考査を行い、参加者の受講意識を高めるようにすることを提案する。

イ DVD等の映像による新技術等の紹介

現行の座学では、講師のテキスト本による講話のみにとどまっているため、知識習得意欲が低くなるものと思われる。受講者の興味を惹く学科課程とするため、DVD等の映像を用いて視覚に訴える方法で最新の

給水装置工事関連の技術や機材、あるいは水道水質基準の改正など水道法関連の動きなどを紹介する講義内容を加える必要がある。

なお、新たに必要となる教材は財団で準備し、プロジェクター、パソコン等の準備については開催地事業体の協力を求める。

③ 結論

学科課程に習熟度を判定する考査を導入するとともに、講義内容にDVD等の映像を用いて視覚に訴える方法で最新の技術や機材などの紹介を加える。

(4) 使用工具の電動化

① アンケート調査の結果

実技課程の使用工具についての回答では、開催県事業体では、「現行のままで良い」という回答が7割であったが、「現場で実際に使用している工具類を採用する方が良い」とする意見もあった。また、管工事組合でも同様な回答をしている。

② 検討内容

日常の給水装置工事では、ほとんど電動式機器用具によって施行されているのが実態である。

アンケート調査においても少数ではあるが、「実際に使用している工具類を採用する方が良い」という回答があったので、穿孔機や鋼管のねじ切り機の電動化について検討した。

電動化については、電力設備のある会場の確保、電気料金の負担増、電動工具の購入費（試算では約1億8千万円）、購入後の電動工具のメンテナンス・保管などを考慮すると、電動化の導入は極めて難しい。

なお、鋼管のねじ切り作業に関しては、配管実技を手作業で行う方が技能を確認する方法として良いという考えもある。

③ 結論

使用工具については、電動化を導入せず、現行の手動式とすることが適当である。

(5) その他

① 他の講習会等との連携・共催の検討

現在、検定会に類似した講習会等が様々な機関によって実施されており、財団の検定会とこれらが可能な限り連携・共催することが、参加者の便宜や負担軽減につながるものと考えられる。

例えば、日水協の「配水管工技能講習会」との連携や配水用ポリエチレンパイプシステム協会の「配水用ポリエチレン管・継手施工技術講習会」との連携や共催について、各機関との協議を積極的に進めていくことが望ましい。

② 実技課程における新たな配水管種の導入

近年、配水用ポリエチレン管の需要が多くなり、これに対する事業者の穿孔技能を重視する傾向が増えてきた。この配水用ポリエチレン管の分岐穿孔の技能に関する内容を検定会に導入する方向で、全管連や関係団体と詳細を協議していくことが望ましい。

2) 配管技能者の位置づけの明文化の促進等について

(1) アンケート調査の結果

「配管技能者の位置づけの明文化について」の設問に対して、未開催県の事業者では、58%が「明文化していない」、「特に考えていない」と回答している。一方、「概略規定で十分」との回答が17%、「現在概略規定のみだが将来詳細規定の明記を検討する」と12%の事業者が回答している

参考資料 2 「概略規定及び詳細規定」 参照

また、同様の設問に対し、管工事組合では、「事業者が概略規定を明記している」と39%が回答しているが、「事業体に明文化を要望していない」と35%が回答している。

その一方で、「今後、明文化を事業体に要望していく」と22%の組合が回答している。

(2) 検討内容

一定の要件を満たす給水装置工事事業者が全国どこでも指定が受けられる制度の下では、財団が検定会の実施を通じて全国に通用する優れた技能を有する配管技能者を養成し、工事事業者がそれら“検定合格者”を配水管からの分岐工事等に積極的に活用することが、あらゆる地域における適正な給水装置工事の実施のために引き続き必要である。

また、配水管からの分岐等の給水装置工事が不適切であると、配水施設及び給水装置の平時における漏水等の維持管理や地震災害時等の復旧に大きく影響し、水道の安全性に問題を残すことになる。従って、水道事業者は、配管技能者の選定を工事事業者に全面的に委ねるのではなく、指定の取り消し要件にもなる「適切な技能を有する者」の判断基準を明文化し、予め工事事業者に示しておくことが重要である。

特に、給水装置工事においては分岐穿孔技能が極めて重要であることから、その技能を確認する唯一の場である検定会の合格者が、水道事業者による明文化に際して優先的に位置づけられるべきである。

(3) 提言

“検定合格者”についての工事事業者による活用及び水道事業者による位置づけの明文化を推進するために、関係機関が相互に協力しつつ以下の通り取り組む必要がある。

① 事業体の取り組み

ア “検定合格者”の位置づけの明文化の促進

「適切な技能を有する者」を客観的に判断する基準が明確に示されていないため、配管技能者の技術水準にも地域によるばらつきが見られる。

未熟な者による給水装置工事に起因する事故等は、工事事業者や主任技術者の責任ばかりでなく、水道事業者の監督責任を問われることになる。

現在までに明文化が行われていない事業体においても、配水管に関連する給水装置工事を行う配管技能者が一定の技術レベルを保持すべき旨の規定等を整備し、そうすることによって、“検定合格者”が明確に位置づけられ、工事事業者に対して必要な監督がなされるよう強く期待する。

参考資料 3

「概略規定及び詳細規定を明記している 29 事業体」

イ 検定会開催への協力

事業体は、適正な給水装置工事の施行や配水管の機能の保全のために果たしている検定会の重要な役割を再認識し、継続的な検定会の開催に向けて財団及び管工事組合に積極的に協力するよう期待する。

この場合、広い地域から技能者が参加できるよう、周辺事業体が相互に連携して協力することが望まれる。

② 財団の取り組み

ア 検定会の実施

財団は、日水協と全管連の協力を得て新たな検定会の実施方法を確定し、全国都道府県において検定会が実施されるよう、平成 23 年度以降可能な事項から実行に移す。

特に、水道事業体実技監督員、管工事組合実技監督員が統一認識の下で公平かつ厳正な検定を実施できるよう、日水協と全管連の参画を得て、事務規程を改訂するとともに現行の検定表に詳細内容を加えた検定会実施マニュアルを作成する。

例えば、工具の貸し借り、実技の個人指導、甘い技能判定等によって開催地間に差異が生じることを排除できるようにする。

イ 事業体への明文化・検定会開催のための働きかけ

財団は、日水協と全管連の協力を得て、“検定合格者”が水道事業者の規定等によって一定の技能レベルを有する者として位置づけられるよう働きかける。特に、アンケート調査で「時期は未定だが、詳細規定を明記することを検討していく」と回答した 90 事業体の参加する日水協地方支部の会合等に出向き、“検定合格者”の活用の意義について説明し、その位置づけが明文化されるよう積極的な働きかけを行う。

ウ 今後の課題への取り組み

財団は、参加者の便宜や負担軽減を図るため、様々な機関によって実施されている検定会に類似した講習会等と検定会との連携・共催を可能な限り推進する。

また、近年、配水用ポリエチレン管の需要が多くなっていることから、その分岐穿孔に関する内容を検定会に導入する方向で全管連や関係団体との協議を進める。

③ 全管連の取り組み

ア 事業体への働きかけ

全管連は、財団と協力して、“検定合格者”の位置づけを規定等に明文化するよう事業体に対して働きかける。また、講習会の未開催県の事業体に対して、検定会の開催への支援・協力を働きかける。

イ 管工事組合及び工事事業者への働きかけ

全管連は、未開催県の管工事組合に対して検定会の開催を働きかけるとともに、傘下の工事事業者が配管技能者の養成・訓練の一環として、検定会に技能者を参加させるよう積極的に働きかける。

④ 日水協の取り組み

日水協は、“検定合格者”の活用を促進するため、水道事業者が規定等を整備し、“検定合格者”が明確に位置づけられるよう、既に明文化している事業体の記載事例等を全国の水道事業者に対して周知していく財団等の情報提供活動に協力する。

5. おわりに

水道において給水装置は利用者の最も近くにあつて、水道事業者が水道水を供給するうえで重要な機能を果たしている。給水装置工事の良否は安全な水道水の確実な供給を左右することになることから、それを実施する工事事業者の役割は重要であり、配管技能者の養成・訓練は社会的な使命であるといえる。また、水道事業者にとっても、水道施設の機能に直接関係する給水装置工事に携わる配管技能者の育成は、事業の円滑な遂行に欠くことのできないものである。

(財)給水工事技術振興財団では、平成11年度から給水装置工事配管技能者講習会を実施してきているが、参加者や開催回数が減少傾向にある。本検討会においては、まず、全国的に広く開催されている財団の講習会が給水装置工事配管技能者を養成する稀少な場であり、特に、給水装置工事において最も重視される配水管からの分岐穿孔技能の習得ができる唯一の場であることから、水道技術を次世代に継承していくために講習会への参加者を増やすことが是非とも必要であることを改めて確認した。

そのためには、配管技能研修に対する工事事業者や水道事業体の今日的なニーズを反映した講習会の内容に改めるとともに、名称を「検定会」として実施していくべきであると考え、本報告書を取りまとめたものである。

さらに、水道事業体の配管技能者に対する認識の違いがこれまでの講習会への参加

に大きく影響していると推察できるため、これを機会に、“検定会合格者”が「適切な技能を有する者」として事業体の規定等に明文化されるよう関係者が努力することが、検定会への参加の重要性を広く再認識してもらう最も有効な方法であると考え、関係者の取り組みについて言及した。

特に、水道事業体においては、判定基準の厳格化等により検定会の合格者が「適切な技能を有する者」として位置づけ易くなることから、規定等に明示して工事事業者に周知することが強く望まれる。

本報告書に取りまとめたように、検定会を主催する財団が充実した検定会の実施に向けて直ちに取り組むことが先決であり、また、日水協および全管連においても、それぞれが取り組む課題を認識し、財団に全面的に協力していくことが求められる。

また、こうした取り組みに対しては厚生労働省の支援と協力が不可欠であり、指定給水装置工事事業者制度の円滑な施行と安全で安定した水道水供給の持続のために積極的に関与するよう期待する。特に、経営合理化に伴い水道事業体において技術職員が急激に減少しつつあることに鑑み、その対処方策の一環として、給水装置工事にかかる配管技能者の技術水準を確保するために、「適切な技能を有する者」に関する指針を明らかにするよう求めたい。