

2

溶接技能者認証

2.1 はじめに

50周年を迎えた1998（平成10）年度以降の10年間は、受験者数が毎年減少した前半と、再び増加に反転した後半に分けられる。産業界の景気変動、少子化にともなう若手労働者の減少、外国人

労働者の増加など種々の社会的要因が認証事業に大きな影響を与えた10年間であったが、技能者認証事業にたずさわる人々の意志と努力で、業務は無事継続、遂行された。

2.2 認証実績の推移

2.2.1 国内認証

1997年度に11万9,427人でピークに達したJIS（日本工業規格）評価試験の受験者数は、**図2.1**に示すように、2004年度には9万2,219まで減少し続けたが、2005年度から増加に反転し、2008年度には10万6,992人にまで回復した。

サーベイランス数については、**図2.2**に示すように、1999年度に14万9,183人でピークに達したあと、2006年度の12万5,811人まで減少し続けたが、2007年度には増加に転じ、12万9,540人となった。2008年度はさらに増加し、13万5,131人であった。

以上のように、この10年間で振り返ると、受験者数、サーベイランス数ともに一旦は減少傾向を示したが、その後底をうち増加傾向に変わって2008年度を終えている。

受験者の年齢構成は、2007年度実績で見ると、10歳代（4%）、20歳代（21%）、30歳代（31%）、40歳代（18%）、50歳代（20%）、60歳代（6%）となっており、30歳代の比率が最も高くなっている。

この9年間（1999～2007）における年齢別の受験者数の変化をみると、20歳代が21%、40歳代が31%、50歳代が15%減少しているのに対し、30歳代は47%増加している。溶接業界においても、現場を支える溶接技能者は団塊の世代から30歳代へと確実に世代交代が進んでいることがうかがえる。

種目別に見ると、**図2.3**でわかるように、半自動溶接受験者数が、2006年度に初めて手溶接受験者数を上回り、以後半自動溶接受験者数と手溶接受験者数の差は毎年拡大する傾向にある。

ステンレス鋼溶接受験者数については、この10年間漸増を続け、1999年度に比較して2008年度では約36%の増加となった。

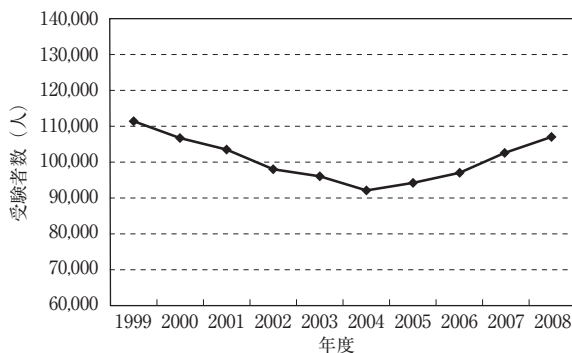


図 2.1 技能者評価試験の受験者数の推移

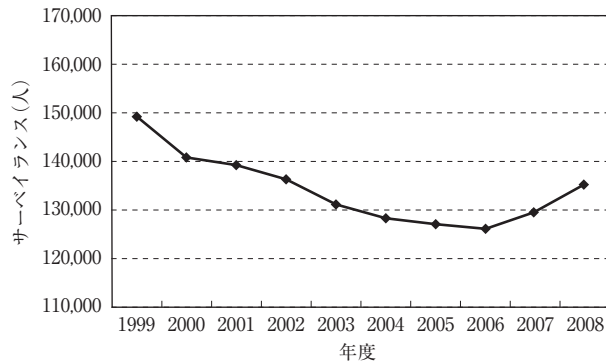


図 2.2 サーベイランス数の推移

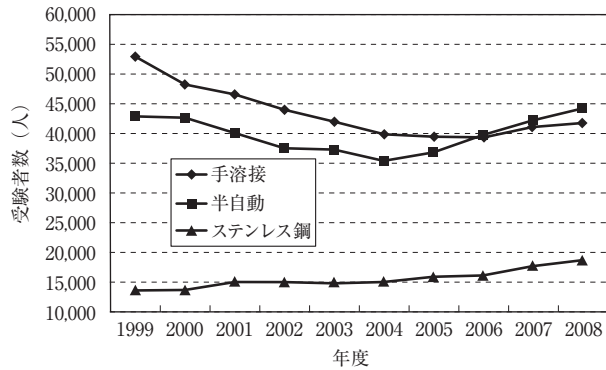


図 2.3 種目別受験者数の推移

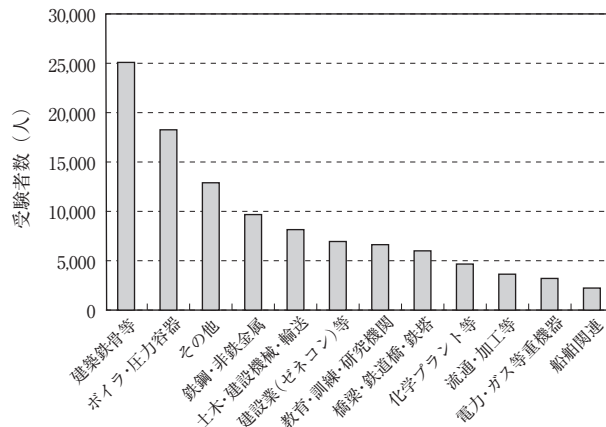


図 2.4 業種別受験者数 (2008年度実績)

図 2.4 は、業種別の受験者数を 2008 年度を例として示したものである。建築鉄骨業種が最も多く全体の 24% 近くを占めている。続いて多いのはボイラ・圧力容器業種である。船舶関連業種が極端に少ないのは、造船では JIS 評価試験のかわりに船級協会の技能評価試験が要求されるためである。

表 2.1 は、この 10 年間の各年度の有資格者数(延べ人数)とその推移を示したものである。年間合格者数と年間サーベイランス数の合計で年度末における有資格者数としている。但し、この数字は

延べ人数なので、有資格者の絶対数ではない。(例えば、一人で手溶接と半自動溶接の資格をもっていると二人と計上されている。同様に、一人で手溶接の下向姿勢と横向姿勢を別の日に資格取得したら二人と計上されている)

2.2.2 海外認証

JIS 溶接技能者の海外認証試験を受験している企業のほとんどは建築鉄骨製造会社であり、日本の鉄骨製作工場大臣認定の取得および AW 検定

表 2.1 年度毎の有資格者数の推移（延べ人数）

年度 (西暦)	試験合格者数 (延べ人数)	サーベイランス数 (延べ人数)	有資格者数 (延べ人数)
1999	84,807	149,183	233,990
2000	81,426	140,475	221,901
2001	80,846	139,274	220,120
2002	77,155	136,091	213,246
2003	75,241	130,977	206,218
2004	72,854	128,150	201,004
2005	74,326	126,837	201,163
2006	76,180	125,811	201,991
2007	80,720	129,539	210,259
2008	84,032	135,131	219,163

(注1) サーベイランス数は、第1回目サーベイランス数と第2回目サーベイランス数の合計を示す。

(注2) 上表は、延べ人数であり、有資格者の絶対数ではない。

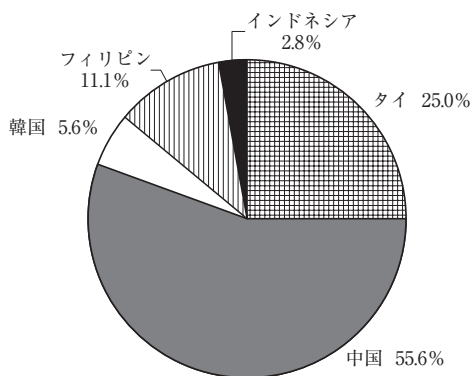


図 2.5 海外認証試験の国別実施件数の比率（2000年～2008年）

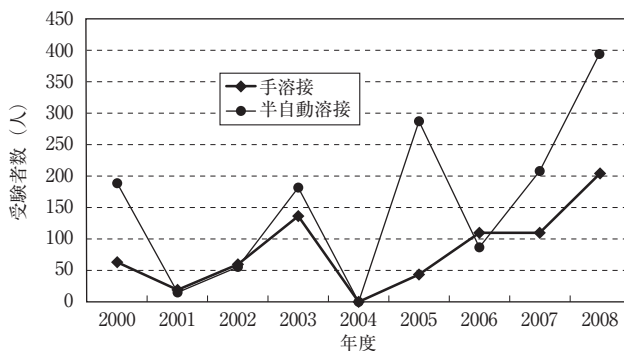


図 2.6 海外認証試験の受験者数の推移

の受験を目的としている。

2000年から2008年までの試験実施件数は36件（中国：20件，韓国：2件，タイ：9件，フィリピン：4件，インドネシア：1件）で，総受験件数は2,154件（手溶接：737件，半自動溶接：1,417件）で合格率は90%である。とくに，最近2年間での実施件数は16件，受験件数は900件超であり，海外認証のニーズは確実に増えている。（図 2.5，図 2.6 参照）

なお，近年の傾向としては，1回の試験で100名以上受験させる企業が数社あること，毎年あるいは年2回受験する企業も出てきている。海外の企業では従業員の出入りが激しく，溶接工の確保に苦労していることが伺える。また最近では，ベ

トナムで実施できないか等の問合せもきている。写真 2.1 に，2008年のタイにおける海外認証試験の実施状況を示す。



写真 2.1 海外認証試験状況（2008年 タイ）

2.3 認証委員会の推移

2.3.1 委員会の構成

溶接技能者認証委員会（以下認証委員会）は，認証委員会本委員会とともに，

- 1) 毎月の資格認証を担当する「常任委員会」
- 2) 事業運営上の諸問題を検討する「推進運営委

員会」

- 3) 各地区間の横通しを図るための「推進委員会」
- 4) 実際に評価試験業務を行なう9地区の「溶接技術検定委員会」（以下検定委員会）から構成されていたが，2002年に委員会構成の見直し，名称変更が行われ，9月の認証委員会な

らびに理事会において承認され、その後、新構成、新名称で委員会活動を行った。

「認証委員会（本委員会）」は変更ないが、「常任委員会」は「認証小委員会」へ、「推進運営委員会」は「運営委員会」へと名称を変更し、両委員会とも毎月開催することとした。「推進委員会」は「全国幹事会」へと名称を変更した。図2.7に見直し後の認証委員会の役割、権限ならびに業務処理フローを示す。なお、9地区の検定委員会については「溶接技術検定委員会」という従来の名称のままである。

2.3.2 認証委員会委員長の交代

2002年9月の委員会構成の見直しにともない、野本委員長から町田委員長に交代した。また、2007

年10月に町田委員長から富田委員長に交代した。

2.3.3 ワーキンググループ、下部組織委員会の設置

認証事業の中長期計画の策定や国際資格への対応を検討するために以下のようなワーキンググループ、委員会を設置した。

(1) 中長期計画検討ワーキンググループ

将来予測される受験者の減少に対し、認証事業の安定的継続と事業基盤の強化のための諸課題を検討することを目的に、この10年間に2回、中長期計画検討ワーキンググループを結成し、活動を行った。

[第1次ワーキンググループ]

1999年度に、富田推進運営委員会委員長（当時）

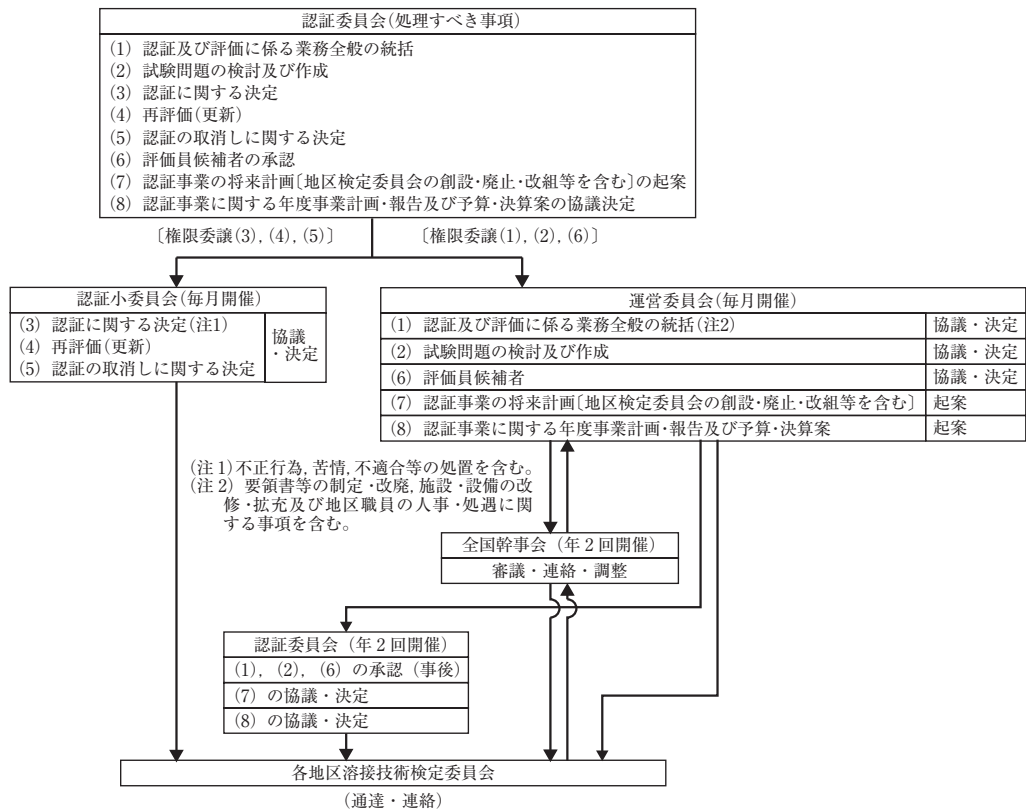


図2.7 溶接技能者認証委員会の構成、役割、権限、業務処理フロー

2.4 認証委員会の主な活動内容

認証委員会（運営委員会、認証小委員会、地区検定委員会を含む）がこの10年間に行った主な活動内容を以下に示す。

(1) 委員会規則、認証業務実施規則に関するもの
・各地区で個別に作成していた「立会マニュアル」

の統一版として、「評価試験実施手順書」を作成した。(1999年10月)

・チタン溶接、プラスチック溶接および銀ろう付についての「外観試験の合否判定指針」を作成した。(2000年7月)

- ・評価試験において受験者が行った不正行為の取扱いを取決めた「不正行為の処置手順」を作成した。(2002年9月)
- ・曲げ試験片の判定基準を一部変更(裏当て金ありの場合のアンダカット状欠陥の判定基準を明記)し、上記の「評価試験実施手順書」を改訂した。(2002年10月)
- ・1998年3月に作成した「外観試験の合否判定指針」については、ステンレス鋼溶接バックシールド部の判定基準の追加(2002年7月)並びにコールドラップの定義(ビード止端部のなじみ不良である)および裏波ビード酸化皮膜状態の評価を追加(2004年12月)し、改訂した。
- ・JIS Z 3821-2001およびJPI-7S-31-2003の適用に伴い、ステンレス鋼溶接資格「CA-P」およびJPI溶接士資格「F種」「FC種」を削除した。また「E種」「F種」の追試験をなくした。(2004年5月)
- ・ガス溶接における学科試験を廃止した。(2004年5月)
- ・受験資格の規則改訂を行い、溶接技術習得期間を、基本級受験については3ヶ月以上から1ヶ月以上へ、専門級受験については6ヶ月から3ヶ月へ短縮した。(2004年10月)
- ・試験材料、試験片加工等の依頼先についても管理対象とし、「下請負契約先管理手順」を改訂した。(2006年5月)
- ・半自動溶接評価試験で使用できる溶接ワイヤをJIS Z 3312 YGW-11～18とし、YGW-18も認めることに改訂した。(2007年9月)
- ・評価員の年齢制限の対応策として、評価試験立会と曲げ試験片の評価のみを担当する「特任評価員制度」を新設した。(2008年2月)

(2) 制度に関するもの

- ・サーベイランス申請時における記載事項の変更および成績開示証明書の発行の両業務を有料化した。(2005年4月)
- ・ステンレス鋼溶接についても、手溶接および半自動溶接の場合と同様に、工業高校等における座学および実技の教育時間が所定の条件を満たしていれば学科試験免除を認定できることとした。(2006年12月)
- ・ステンレス溶接の「TN-P」「CN-PM」種目については、現行の試験場費にアルゴンガス使用料補助額を加算する制度を作った。(2008年6月)
- ・高校生など教育機関に在籍する20歳以下の若年受験者に対して合格した場合の認証料を免除する制度を作った。(2008年6月)

(3) 業務運用に関するもの

- ・ステンレス鋼溶接技術検定において、TIG溶接

- およびガスシールド溶接(MIG、MAG溶接)の場合はバックシールドを義務化した。但し、フラックス入りワイヤを使用するガスシールド溶接の場合は適用を除外する。(2002年10月)
- ・外観試験における角変形について、5度を超える角変形は不合格とすることとした。(2003年10月)
- ・チタン溶接の曲げ試験の欠陥判定に関し、評価対象は、溶接金属と熱影響部の両方することに改訂した。(2004年1月)
- ・評価員への実技試験立会謝金を改定した。(2008年4月)

(4) 学科試験問題に関するもの

- ・外国語学科試験問題として、2002年までに5カ国語(英語版、中国版、韓国語版、ポルトガル語版、タイ語版)の試験問題を作成した。
 - ・中国語学科試験問題の改訂を行った。(2002年4月)
 - ・チタン溶接の学科試験問題の出題形式、問題数を改訂した新問題を作成した。(2003年2月)
 - ・プラスチック溶接の学科試験問題を『受験の手引き』発行に伴い改訂した。(2004年2月)
 - ・銀ろう付の学科試験問題の一部を改訂した。(2004年2月)
 - ・チタン溶接の学科試験問題を『受験の手引き』の表現に合わせて一部を改訂した。(2004年4月)
 - ・韓国語学科試験問題の一部を改訂した。(2005年11月)
 - ・韓国語のチタン溶接学科試験問題を作成した。(2008年11月)
 - ・新たに、インドネシア語の学科試験問題(手溶接および半自動溶接)を作成した。(2008年11月)
- この結果、外国語学科試験問題は、合計6カ国語(英語版、中国語版、韓国語版、ポルトガル語版、タイ語版、インドネシア語版)となった。

(5) 地区検定委員会に関するもの

- ・2007年、東北地区検定委員会に実技試験場が建設された。(写真2.2参照)
- ・東部地区の事務所と実技試験場、中部地区の実技試験場および九州地区の実技試験場については旧耐震設計で建てられているため、これらについては、耐震診断を実施し、耐震補強工事を実施することとした。中部地区については2008年の10月に耐震補強工事を終了した。
- ・各地区溶接技術検定委員会は発足後40年以上経過し、この10年間に下記記念事業が実施された。一部は実施予定。

北海道地区：50周年記念(2007年6月)

東部地区：50周年記念(2000年9月)

中部地区：50周年記念(2000年11月)

関西地区：60周年記念（2009年11月）
 北陸地区：40周年記念（2003年11月）
 東北地区：40周年記念（2001年10月）
 四国地区：50周年記念（2009年10月）
 中国地区：50周年記念（2004年11月）
 九州地区：50周年記念（2000年3月）

(6) 他団体との関連活動

1999年度以降この10年間についても、引続き日本溶接協会が下記団体と連携あるいは要請を受けて、資格認証業務を実施した。

・(社)石油学会

(社)石油学会規格の改訂（JPI-7S-31-2007）以前には、日本溶接協会が試験を実施し、日本溶接協会が発行する合格書に基づいて、(社)石油学会が認証業務を担当してきたが、改訂後は、2008年6月より認証業務および適格性証明書の発行まで日本溶接協会が実施することになった。

・(社)プレハブ建築協会

PC工法の溶接の試験は日本溶接協会で行った。

日本溶接協会発行の合格書に基づいて(社)プレハブ建築協会が適格性明書を発行した。

・(社)ステンレス協会

ステンレス鋼溶接の資格については、(社)ステンレス協会発行のJISに基づいて、評価試験の実施および認証業務は日本溶接協会が実施した。

・全国基礎工業協同組合連合会

基礎杭溶接の資格については、全国基礎工業協同組合連合会の要請に基づいて、日本溶接協会が評価試験と認証業務を行なった。



写真 2.2 東北地区検定委員会 実技検定場

2.5 ワーキンググループ、下部組織委員会の主な活動内容

(1) 中長期計画検討ワーキンググループ

溶接技能者の高齢化、少子化および景気の低迷などの影響で、1997年度より2004年度にかけて、技能評価試験の受験者が減少し続けた。このような状況のもと、溶接技能者認証事業を将来にわたり安定的に継続させるため、事業の中長期計画を策定するワーキンググループが二回結成され、事業基盤の強化策について検討を実施した。

[第1回中長期計画検討WG]

1999年度から検討を開始し、2002年度に報告書としてまとめた。

受験者数が年間累計で9万人になると事業収支が赤字となると推測されたので、受験者が9万人でも事業収支をバランスさせるための対応策として、受験料金の改正、認証料徴収方法の改訂、新規資格の追加による受験者の掘り起こし、地区検定委員会の統廃合などについて検討を行なった。実現できるものから確実に実施することが事業の安定継続に繋がるとの結論に達した。

[第2回中長期計画検討WG]

第1回中長期検討後も引き続き受験者数が減少し続けたため、受験者数が今後5%で減少し続けた場合をシミュレーションし、その対応を検討した。以下に示す短期緊急対策と中長期対策を提案し、その一部を実施した。

① 主な短期緊急対策

- ・無料サービス業務の有料化（サーベイランス申請時の再発行に伴う変更手数料の徴収など）。
- ・各地区の試験片の共同購入を推進し、試験片購入支出の削減を図る。
- ・現行のカード1枚毎の認証料徴収方法を種目毎に変更する。

② 主な中長期対策

- ・フレア溶接やステンレス鋼材の組合せ溶接など業界からニーズのある種目を追加する。
- ・地区間の共通業務（カード発行業務など）を一本化する。
- ・試験材料費や試験加工費について、世間一般の標準価格の実態をふまえ新料金を検討する。
- ・協会のホームページを整備し、ホームページを通じて新規受験者（とくに若年者）の掘り起こしを図る。
- ・公共工事仕様書や公共工事入札審査基準へJIS資格を反映させるための活動を行う

(2) CW委員会

CW委員会では、ISO 9606-1に対応した日本国内の技能者認証のあり方および現行のJIS基準に基づいた認証制度との整合性についてなどの検討を実施してきた。今後はISO 9606をわが国の認証に導入する場合の運営上の具体的問題点を明確にし、その対策を考えるため、地区評価員幹事も加えた拡大CW委員会で検討を継続する。

2.6 その他

2.6.1 外国人初級評価試験（JITCO）

1991年に財団法人国際研修協力機構（JITCO）が設立され、外国人研修生を国内で受け入れ、研修および実習を行なう制度がスタートした。溶接職種については、研修から実習へ移行する際に実施する評価試験（合格した場合、2年間滞在を延長できる）を日本溶接協会が1993年から担当することになり、9地区で実施している。

図2.8に示すように、JITCO初級評価試験の受験者数は年々増加傾向にあり、1999年の409人が2008年には5,941人までに達した。地区別にみると、中国地区および中部地区がもっとも多く、両地区とも1300人を超えている（2008年度実績）。受験者数の比率を国別で見ると、中国（65%）、フィリピン（13%）、ベトナム（10%）、インドネシア（9%）、タイ、ミャンマーとなっている。

学科試験問題については2005年に内容の見直しを行い、問題の組合せの数を手溶接および半自動溶接いずれも2種類から15種類へ増やし、試験

問題の充実を図った。また、実施要領書についても2006年1月に改訂版を作成し、各地区検定委員会に配布した。

また、企業における出張評価試験の増加等で費用負担も多くなってきたため、2002年に受験料金の改正をJITCOに申入れ、承認された。

2.6.2 JAB 認定の維持

溶接技能者の資格認証については、1999年3月に要員認証機関としてのJAB認定を取得し、それ以降、毎年のサーベイランス審査と3年ごとの認定更新審査を受審して、現在まで認定が維持されている。その間、要員認証機関の認定についてのISO（国際標準化機構）規格が2003年に発行されたことによってJAB認定基準が全面的に改定され、2006年に新基準への移行認定審査を受審している。また、2008年には第3回目の認定更新審査を受審した。

なお、2009年以降は、サーベイランス審査の間隔が、従来の12か月から16か月に延長されることとなる。

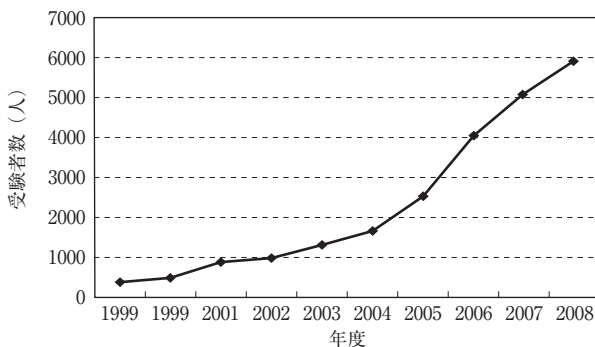


図 2.8 JITCO 初級評価試験の受験者数の推移

2.7 今後の技能者認証活動について

2005年度より2008年度まで対前年度比で増加してきた受験者数も、景気の急激な後退で2009年度以降は不透明である。また、長期的にみても少子化や若者の製造業離れの影響はさらに顕著になるものと思われる。かかる状況をふまえ、当認証委員会は、新たな10年に向けて認証事業活動を継続推進し向上していくために、以下のような諸課題について検討中であり、今後具体的に取組んでいく予定である。

・技能試験評価員、実技試験場の安定的確保

- ・若手受験者の増加のための、溶接の啓発、情報センターの活用、高校生溶接技能コンクールへの支援など
- ・ISO基準のJIS化など、技能評価基準の国際化への対応
- ・適格性証明書のIC化などの技能検定・認証システムの更新
- ・溶接作業環境改善に関する大学・研究機関の研究に対する支援等々。