

制度改正に伴う自動車整備士教育の再構成

仮屋 孝二, 平川 大晟

第一工科大学 工学部 機械システム工学科 (〒899-4332 鹿児島県霧島市国分中央 1-10-2)

Restructuring of automotive mechanic training in line with institutional reforms

Kohji KARIYA, Taisei HIRAKAWA

Department of Mechanical systems Eng., Faculty of Eng., Daiichi Institute of Technology (1-10-2 Kokubuchuo, kirishima-shi, kagoshima 899-4332)

Abstract: This study analyzes the effect of recent institutional reforms in the automotive maintenance field, specifically the "revision of the automotive mechanic qualification system" and the "update of regulations on automotive maintenance businesses," on the educational system. Textbook analysis revealed that the revision of educational content is progressing not as a quantitative expansion, but as a qualitative restructuring, clearly indicating a shift from a mechanically-centered system to a comprehensive educational system including electrical, electronic, and software fields. Furthermore, while securing personnel is progressing due to the shortening of practical experience periods and the relaxation of qualification requirements, the structure is changing, with the quality of educational content and environment now influencing skill levels. In addition, institutional reforms such as the mandatory use of scan tools and the introduction of electronic record books are promoting the digitalization of maintenance work, requiring educational institutions to develop advanced curricula and teacher training systems.

Key words: Automotive Mechanic Qualification, Institutional Reform, Automotive Maintenance Education, Digitalization, OBD (On-Board Diagnostics), Electronic Record Book

1. はじめに

近年, 電気自動車(EV)やハイブリッド車(HV)の普及により, 自動車の構造や機能, さらに自動運転技術の開発, 先進運転支援システム(ADAS)の高度化等, 従来の内燃機関を中心とした自動車像は大きく変わりつつある。これに伴い, 整備士には従来の機械的な知識のみならず電子制御やソフトウェアに関する専門的なスキルが求められる状況となっている⁽¹⁾⁽²⁾。これまでの整備士に求められてきた能力は, エンジンやシャシ, ブレーキ, トランスミッションといった機械的要素の理解と整備技術であった。しかし, 現在では電子制御システムの診断, ソフトウェアの更新, 車載

通信機能の活用等, 従来の整備技術では想定されていなかった領域が不可欠となっている。このような変化は, 整備士資格制度や整備事業の規制体系にも見直しを迫り, 結果として教育内容や教育環境の大幅な再編を必要とするに至っている。一方, 整備業界では整備技術の高度化対策は喫緊の課題ではあるが, 人材確保への取り組み等, 将来に向けた業界の持続的な経営が課題となっている。

このような環境の変化を踏まえ, 国は課題の解決に向けて対応策について検討を進め, 令和4年5月に「自動車整備士資格制度の改正」を公布⁽³⁾, さらに令和7年7月には「自動車整備事業規制のアップデートについて」を公布⁽⁴⁾し, 法令改正を

実施した。これらの制度改革は、自動車の安全性確保や国際競争力向上の観点から重要である一方、整備士教育や事業者にとっては大きな転換点である。

そこで、本研究では、「自動車整備士資格制度の改正（令和4年5月公布）」と「自動車整備事業規制のアップデートについて（令和7年7月公布）」の具体的内容を整理することで、教育機関や整備事業者への影響を明らかにし、整備士教育の今後の方向性を検討する。

2. 自動車整備士資格制度の改正

2.1 改正の背景

近年の先進技術や電動車の普及、さらに自動車整備士の不足と高齢化等の自動車整備士を取り巻く状況の変化に対して、自動車整備士資格制度の改正を令和4年に公布した。具体的な制度の見直しは、自動車の変化や自動車技術の進展に伴う対応や自動車整備事業に起因する対応、さらに整備士の魅力を向上する対応の各観点から実施された。

(1) 先進技術や電動車の普及

自動ブレーキやアダプティブクルーズコントロール（ACC）等自動車技術の高度化・実用化やHV・EVの普及が急速に進展しており、先進技術は幅広い車種まで搭載が進んできており、今後も普及が予想されている。図1および図2にHVとEV自動車の各保有台数の推移を示す⁽⁵⁾。このような状況に伴い、整備士には従来の機械的な知識や技量だけでなく、電子制御やソフトウェアに関する専門的なスキルが必要となってきた。

整備士はこれらに対応出来るように、電子制御の内容を含む資格制度への見直しが行われた。

(2) 自動車整備士の不足

自動車整備事業における令和6年度の整備要員（工員）数は402,025人⁽⁵⁾⁽⁶⁾で、業態別では平成24年度から10年減少が続いていた専・兼業が1,748人（0.7%）の増加となり、減少に歯止めがかかったようにも見えるが、増加分には電子制御装置整備認証を新たに取得したガラス修理や板金整備

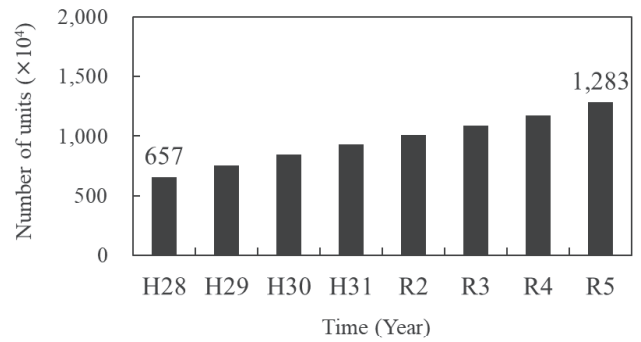


Fig1. Trends in the number of hybrid vehicles owned

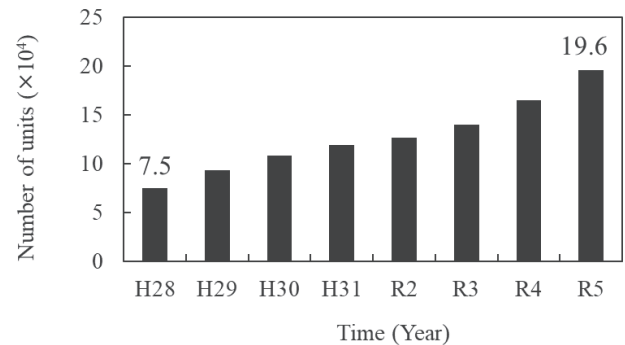


Fig2. Trends in the number of electric vehicles owned

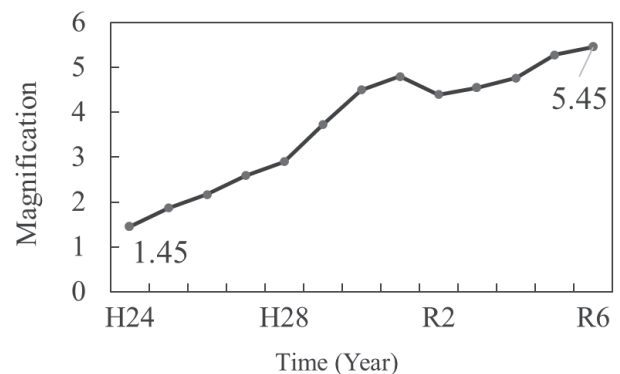


Fig3. Trends in the effective job opening rate for automotive mechanics

等に従事する整備要員も含まれていることから、欠員が補充されたと見るのは性急である。それを裏付けるように、1事業場あたりの整備要員数は増えていない。整備士数は333,047人⁽⁵⁾⁽⁶⁾で、整備要員と同様の傾向である。図3に整備士要員の有効求人倍率の推移⁽⁵⁾を示す。令和6年度の有効求人倍率は5.45と近年上昇傾向であり、自動車整備業界の人材不足が顕在化している。

さらに、少子化や職業選択の多様化を背景に自動車整備士を目指す若者が減少している。図4に自動車整備技能登録試験の受験申請者数の推移⁽⁵⁾を示す。受験申請者数は平成16年度の72,623人

格と自動車の装置の種類を対象とする「特殊」の整備士資格に大別される、現在の体系で特に問題点が確認されないため、この体系を維持する。

整備士の種類については、従来、車種や燃料により分かれているが EV や FCV 等の新たな動力源を搭載した車両が普及している現状を踏まえ、かつ、各級の整備士の種類における役割に差が見いだせない点や 3 級から 1 級まで体系立ててステップアップすることを見据えて、これまで細分化された種類を統合し、2 輪自動車を含めた自動車全般における知識や技能を総合的に有する資格として、自動車整備士（総合）とする。ただし、2 輪自動車は 4 輪自動車と比較し、必要な知識や技能が異なるため、自動車整備士（2 輪）とする。

A bar chart showing the number of applicants (in units of $\times 10^4$) for the 2016-2017 academic year across different time points. The y-axis is labeled 'Number of applicants ($\times 10^4$)' and ranges from 0 to 8. The x-axis is labeled 'Time (Year)' and includes categories H16, H20, H24, H28, R2, and R6. The number of applicants starts at approximately 7.5 $\times 10^4$ at H16 and decreases to about 3.6 $\times 10^4$ at R6.

Time (Year)	Number of applicants ($\times 10^4$)
H16	7.5
H20	5.5
H24	4.5
H28	4.6
R2	3.8
R6	3.6

2.2 制度改正の内容

表1に改正後の自動車整備士の種類と現行資格との比較を示す。自動車整備士資格は、自動車全体を対象とする「1級」「2級」「3級」の整備士資

Class	Types before the amendment	Revised types	Comparison with previous types
Class 1	① Class1 Heavy Mechanic	Class1 mechanic (general)	①+②+③
	② Class1 Small Mechanic		
	③ Class1 Motorcycle mechanic	Class1 mechanic (motorcycle)	③
Class 2	④ Class2 gasoline mechanic	Class2 mechanic (general)	④+⑤+⑥+⑦ + Electronic control unit maintenance
	⑤ Class2 diesel mechanic		
	⑥ Class2 chassis mechanic		
	⑦ Class2 motorcycle mechanic	Class2 mechanic (motorcycle)	⑦
Class 3	⑧ Class3 gasoline mechanic	Class3 mechanic (general)	⑧+⑨+⑩+⑪
	⑨ Class3 diesel mechanic		
	⑩ Class3 chassis mechanic		
	⑪ Class3 motorcycle mechanic	Class2 mechanic (motorcycle)	⑪
Special	⑫ Tire mechanic	Tire mechanic	⑫ No revision
	⑬ Electrical control unit mechanic	Electrical and electronic control unit mechanic	⑬+ Electronic control unit maintenance
	⑭ Body mechanic	Body and Electronic Control unit mechanic	⑭+ Electronic control unit maintenance

であることから、電子制御装置に係わる知識・技能は求めないこととする。

特殊については、電気装置・車体・タイヤの3種類の資格とし、電気装置と車体の整備を行う整備士は、電子制御装置の整備に深く関係することから、各資格において電子制御装置に係る知識・技能を有することを求めるものとする。

よって、新たな名称は、自動車電気・電子制御装置整備士、自動車車体・電子制御装置整備士、自動車タイヤ整備士とする。

(2) 実務経験の短縮と柔軟な運用

表2に自動車整備士の資格取得に対するスキルアップの仕組みを示す。

最近の車両にはカメラやセンサー等の電子制御装置の搭載が進んでおり、電気・電子系の学生も機械系と同様に自動車整備の実務の一部に相当する知識・技能を有していると考え、実務経験の短縮が可能と判断し、電気・電子系の課程の大学等を卒業した学生についても機械系と同様に必要な実務経験を短縮する。

さらに、各試験の受験に必要な実務経験期間について、例えば1年間の実務経験が必要な資格試

験の受験にあたり、年度当初の4月1日から1年間の実務経験の場合、翌年度の試験受験資格となっていた。そこで、整備士を目指す方や資格取得のための教育を自社で行っている事業者にとっての過度な負担を和らげるために、この場合の実務経験者は実務を開始した年度末の試験を受験可能とし、短期間での取得ができるようになる。

3. 制度改正がもたらす整備士教育への影響

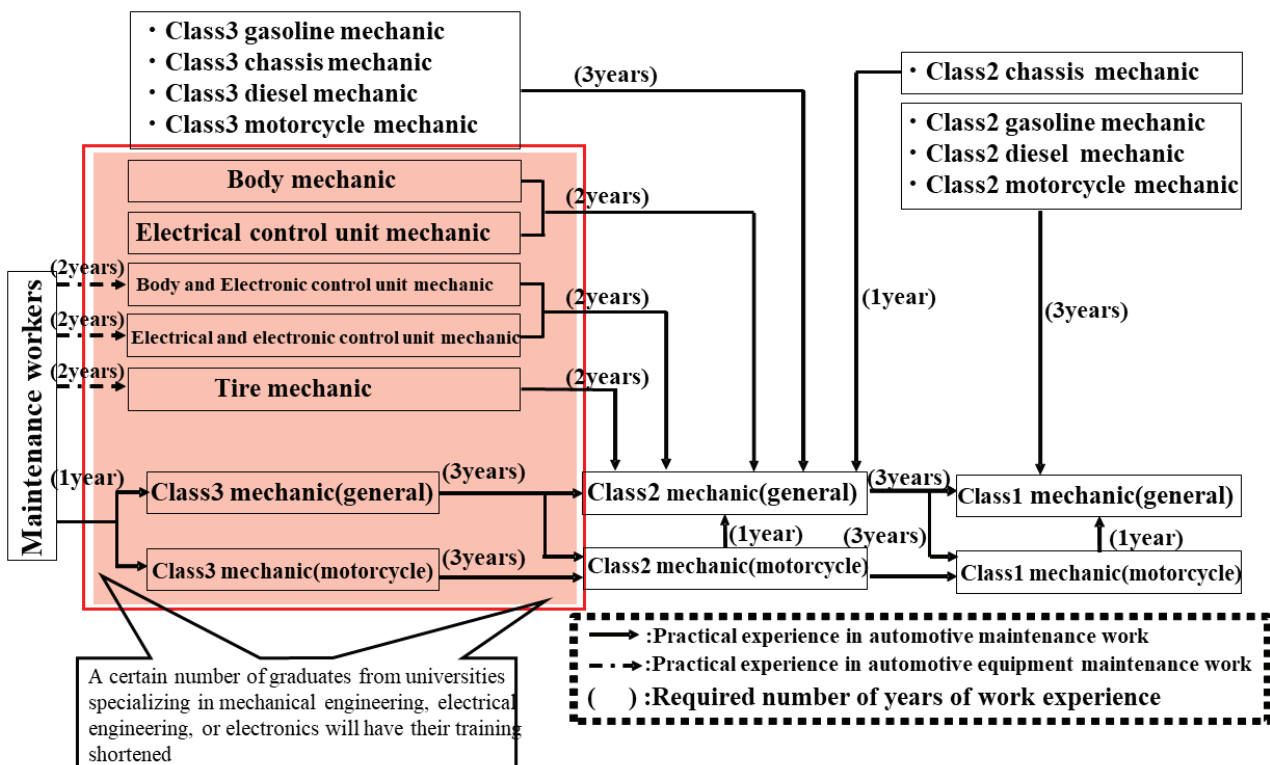
本項では、制度改正に伴う教育体系の再編の実態を明らかにするため、改正前後の自動車整備士養成用教科書（計4冊）を対象に、章構成およびページ構成に基づく内容分析を実施した。

3.1 教育課程・カリキュラムの変化

教育課程は大幅に改編され、エンジン機構中心から、電気・電子制御分野の比重が高まった。特に、OBD（On-Board Diagnostics）を用いた故障診断、センサー・アクチュエータの解析、車載ネットワーク（CAN等）の理解等が必須となった。

従来の「ガソリン」「シャシ」等を横断的に教える「総合」化に伴い、教科の再配列と学習時間の最適化が必要とされる。

Table2. A system designed to improve the skills required to obtain an automotive



自動車整備業界のキーパーソンである2級整備士の教育体系を以下に検討した。今回新たな「2級自動車整備士（総合）⁽⁷⁾」の改正後教科書と従来の教科書である「2級ガソリン自動車エンジン編⁽⁸⁾」「2級自動車シャシ⁽⁹⁾」「2級ジーゼル自動車エンジン編⁽¹⁰⁾」の改正前3冊を比較してみると、改正前の教科書の章別で簡素化または削除されている割合は76%であるが、ページ数で比較すると、2級ガソリン24%、2級ジーゼル32%、2級シャシ13%である。次に、改正後の教科書に改正前には掲載されていない新たな内容を含む章別の割合は78%で、ほとんどの章で改訂は行われているが、ページ数で比較すると8%であり改訂量は少ない。つまり、教育内容は量的拡大ではなく、質的再編として進行していることが明確に示された。

「2級自動車整備士（総合）」の分野別ページの割合を図5に示す。電気・電子分野は、ページの割合は35%とシャシに次いで多く、内訳として新たな項目が12%を占め分野別では最も多い。新たな項目は、「OBD専用スキャンツール」、「HV自動車およびEV自動車」、「先進安全自動車（電子制御装置整備）」等であり、近年の電子・電動化に対応する内容である。電気・電子分野の比重増加は、教育体系の再編の中核が当該分野にあることを示している。教員は変更内容を詳細に理解したうえでの指導が望まれる。

分析結果より、学習理解と実務技能の両面が重要とされ、電動化・電子制御に対応するカリキュラムの導入やソフトウェア診断・データ解析教育の強化が必要となる。

3.2 教員研修・教育環境の対応

教育機関では、自動車メーカーとの連携により最新技術研修を受講する体制が必須である。教育機関に所属する教員には新技術に対応できるよう継続的な研修が求められ、教員自身が最新技術を能動的に習得する必要がある、リカレント教育の体制整備が不可欠である。

具体的には、高電圧系やアナログ/デジタル混在

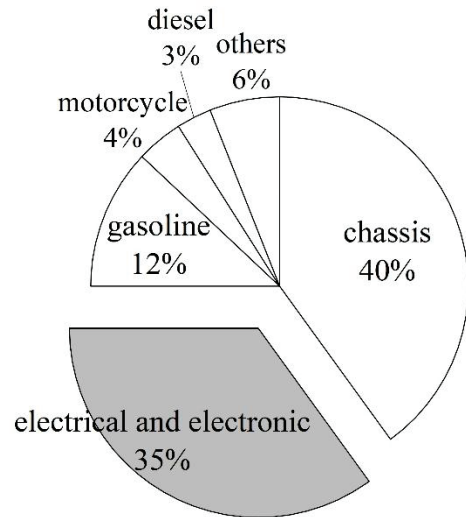


Fig5. Percentage of pages by subject area for "Class 2 Automotive Mechanic (Comprehensive)"

の診断技術、ソフトウェア診断・OTA（Over The Air）等に対応できる教員育成（研修・産学連携によるOJT）が必要で、これまでの教員像である整備士経験者に限らず、IT分野および通信分野に関する知識・技能を有する人材の確保が求められる。また、指導用教科書や教材改訂等には十分な時間を取り、さまざまな分野経験者からの知見を基に構築していかなければならない。本分析結果を踏まえると、教員には従来の機械構造から電子制御系を含む車両システム全体の理解に基づく実務技能が必要とされる。

評価や試験方法では、電子診断やECU通信等新しい技能評価項目の導入が必要となる。従来の実技試験機器や問題では測れない能力（ソフトウェア診断、ネットワークトラブルシュート等）をどう評価するかが課題である。

3.3 学生・整備士希望者への影響

資格試験の難易度が上昇することで、学習負荷は増加したが、一方で「高度専門職」としての魅力が増し、専門性の高い整備士が高待遇で採用される傾向がみられる。

先端技術を学べる魅力は学生募集にプラスに働く一方、施設整備が遅れると教育の質格差が拡大し、地域間・学校間の魅力度格差を生む恐れがある。

3.4 教育機関における設備投資と運営上の課題

教育機関は高電圧対応訓練設備、EV・HV 実習車両、シミュレーション装置等の導入を進めているが、費用面での課題が大きい。特に地方の小規模校では導入が困難であり、教育格差が懸念される。EV 実習車、高電圧対応工具、診断機器等の設備投資が不可欠で、財政的支援の必要性が指摘される。

さらに、高電圧取り扱い・リスクアセスメント、感電防止・消火対策等安全管理体制の構築が求められるため複数人での指導体制の構築が同時に求められる。

4. 自動車整備事業規制のアップデートとその影響

本項では、アップデートの内容を整理分析し、教育機関への影響を中心に検討する。

4.1 認証工場の機器要件の見直し

「道路運送車両法施行規則」に定める自動車特定整備事業場が備えるべき作業機器等について、以下の改正を行う。まず、廃止される内容は以下の4項目である。

- ① タイヤの傾きを測定する機器（トーインゲージ、キャンバキャスタゲージ、ターニンググラジアスゲージ）を設置不要とする。
- ② 小型・軽・二輪の整備に使用しない機器（ホイールプーラ、ベアリングレース、グリースガンまたはシャシルブリケータ）について普通（大型、中型）・大特を扱う工場を除き設置不要とする。
- ③ エンジン、バッテリーの機能確認のための機器（エンジンタコメータ、タイミングベルト、比重計）を整備用スキャンツールやバッテリーテスタがあれば設置不要とする。

次に、追加される内容は、整備用スキャンツールの設置を必須とする（新規認証等から適用）こととなった。

現在の整備業界での具体的な整備事例を挙げれば、タイヤの傾き測定では、アライメントテストやサイドスリップテスト等での測定が一般的

となっており、廃止される機器の使用機会はほとんどない状況である。

追加の内容を含め本改正は、現在の業界の状況を踏まえたものであると同時に、整備士に求められる診断能力の高度化を促し、教育内容の再編を要求するものである。

4.2 指定工場（大型）の最低工員数の緩和

自動車整備事業の取扱い及び指導要領について（依命通達）」に定める指定自動車整備事業の指定に係る設備等の基準について、対象自動車の種類に大型車を含むものであって、省力化機器を保有する等一定の要件を満たす場合には、工員数を「5人以上」から「4人以上」に緩和する。

本改正は、整備士不足の影響もあり、整備工場の運営形態を少人数高効率型へと転換させるものである。これに伴い、整備士には従来の専門分化された技能に加え、複数分野を横断する多能工能力、故障診断能力、さらには作業管理や顧客対応を含むマネジメント能力が求められる。したがって、教育機関においては、分野別教育から統合型教育への転換、実務を想定した一貫作業型実習の導入が必要である。

4.3 自動運転車の検査員要件の強化

「指定自動車整備事業規則」に定める自動車検査員の要件について、自動運行装置を備える自動車（レベル3・4の自動運行装置を搭載した車両）が「道路運送車両法の保安基準」に適合する旨の証明を行う自動車検査員となるためには、現行の要件を満たし、かつ一級の自動車整備士の技能検定に合格している必要があることとする。

この改正は、1級整備士の価値向上を促すものであるが、1級取得者は資格取得者の4%未満であるため、教育機関は教育内容の高度化やデジタル学習環境の構築により合格率を向上させる必要がある。また、受験者の増加を図るためには出口戦略が重要であり、企業と連携し共同教育や企業奨学金制度の充実を図り、社会人としての待遇やキャリアの保証を魅力とすべきである。

4.4 自動車整備士資格の実務経験年数の短縮

「自動車整備士技能検定規則」に定める技能検定の受験資格について、次の改正を行う。

- ① 2 級自動車整備士の受験資格に係る実務経験期間を3分の1短縮する。
- ② 3 級自動車整備士の受験資格に係る実務経験期間を2分の1短縮する。
- ③ 自動車タイヤ整備士等（特殊自動車整備士）の受験資格に係る実務経験期間を3分の1短縮する。

実務経験年数の短縮は、整備士を目指しやすい資格体系となり、資格取得する可能性が高くなるが、同時に技能の習得や質の担保に課題が残る。

4.5 「電子」点検整備記録簿の解禁

現状の「紙」を用いた点検整備記録簿の車両への備え付けに代えて、携帯電話等への「電子的方法」による保存でも認めることとする。ただし、求められた場合に速やかに提示できること。

2023 年1月より、必要最小限の記載事項を除き自動車検査証情報は IC タグに記録される自動車検査証の電子化が始まっているため、点検整備記録簿の電子化も一連の流れである。

電子点検整備記録簿の導入は、自動車整備のデジタル化を加速させ、整備士に求められる能力を大きく変化させるものである。従来の機械的整備技能に加え、データ入力・管理能力、情報セキュリティ意識、法令理解が不可欠となる。したがって、教育機関においては、デジタル実務教育の導入、実習環境の ICT 化、産学連携による実務教育の強化が求められる。

4.6 オンライン研修・講習の解禁

現在、対面が原則である「整備主任者研修（法令）」「自動車検査員研修」「養成施設における学科講習」について、オンラインによる実施を可能とする。

本改正は、自動車整備士教育の提供形態を大きく変化させるものである。教育機関は、理論教育のオンライン化と実技教育の対面化を組み合わせ

せたハイブリッド型教育へ転換する必要がある。また、学習管理システムの導入、教材のデジタル化、教員の教育手法の転換が不可欠である。これにより、時間や場所に制約されない継続的な技術者教育が実現される。

4.7 スキャンツール等による点検可能範囲の拡大

「自動車の点検及び整備に関する手引」に定める点検及び整備の実施の方法のうち、以下の5点の点検項目について、目視等により直接確認する従来の点検方法に加えて、スキャンツールを活用した確認方法等も認めることとする。

- ① ブレーキペダルの踏みしろ、ブレーキの効き（日常点検）
- ② ブレーキペダルを踏む込んだときの床板とのすき間（定期点検）
- ③ 倍力装置（ブレーキブースタ）の機能（定期点検）
- ④ 一酸化炭素等発散防止装置の二次空気供給装置の機能（定期点検）
- ⑤ 一酸化炭素等発散防止装置の排気ガス再循環装置の機能（定期点検）

スキャンツールは認証工場の必須アイテムであり、さらに、ブレーキ制御系の電子化は進展していることより、点検可能範囲は今後さらに拡大されるものと示唆される。現場の整備士は使用機会を増やすことで、活用能力の向上を図れるチャンスである。教育現場においては、改訂された教科書でも「OBD 専用スキャンツール」の項として取り上げられており、スキャンツール活用能力の重要性を高める要因となり、実習時間確保に結び付けられる。

5. 結 び

本研究では、自動車整備分野における近年の制度改正について整理し、自動車整備士資格制度の改正および整備事業規制のアップデートが教育体系の再編に及ぼす実態を分析した。

その結果、第一に、資格制度の統合および電子制御分野の強化により、従来の機械中心の教育体系から電気・電子・ソフトウェア領域を含む統合的教育への転換が進んでいることが明らかとなった。特に教科書分析の結果からは、各章において改訂が広範に行われている一方で、ページ数の増加は限定的であり、教育内容の再編が「量的拡大」ではなく「内容の高度化・再構成」によって進められていることが明確に示された。

第二に、実務経験期間の短縮や資格取得要件の緩和は、人材不足への対応として有効である一方、教育機関の役割を相対的に増大させ、教育内容および教育環境の質が整備士の技能水準に直接影響を与える構造へと変化していることが明らかとなった。

第三に、整備事業規制の見直しにより、スキャンツールの必須化や電子記録簿の導入等、整備業務のデジタル化が加速しており、整備士には従来の作業技能に加えて診断・データ活用能力が求められるようになっている。

これらの結果から、今後の整備士教育においては、電動化・電子制御化に対応したカリキュラムの高度化に加え、教員の継続的な技術習得および教育設備の整備が不可欠であることが示された。また、制度改正による資格取得の容易化は、技能水準のばらつきや教育格差の拡大を招く可能性があるため、教育内容の標準化や評価手法の高度化が重要な課題となる。

以上より、制度改正は自動車整備業界の高度化と持続的発展に資するものであるが、その効果を最大化するためには、教育機関・産業界・行政が連携し、教育体制の強化と人材育成の質的向上を図る必要がある。特に、実務技能と先端技術の双方を兼ね備えた整備士の育成に向けて、リカレント教育の体系化と産学官連携の深化が今後の重要な方向性である。

本研究は制度および文献分析に基づくものであり、実証的な教育効果の検証については今後の課題である。

謝 辞

本研究は、国土交通省物流・自動車局の助成（自動車整備士養成施設の教育の高度化に係る調査）を受けて実施したものであり、ここに記して謝意を表す。

参考文献

- (1) 奥村貴志, “自動車技術の進化に対応した今後の自動車検査のあり方”, 自動車技術, Vol. 73, No. 7 (2019), pp. 14-19.
- (2) 廣瀬敏也, 後閑雅人, “車載式故障診断装置を活用した自動車検査手法の概要”, 自動車技術, Vol. 73, No. 7 (2019), pp. 42-46.
- (3) 国土交通省 自動車局整備課, “自動車整備士資格制度等の見直しについて (令和 4 年 5 月)”, <https://www.mlit.go.jp/jidosha/content/001489710.pdf> (参照 2026.4.30).
- (4) 国土交通省 物流・自動車局自動車整備課, “自動車整備事業規制のアップデートについて”, <https://www.mlit.go.jp/report/press/content/001899720.pdf> (参照 2026.4.30).
- (5) 一般社団法人日本自動車整備振興会連合会, “自動車整備白書令和 6 年度版”, (2025), pp. 1-91.
- (6) 多田善隆, 阿部悠里, “整備・サービス”, 自動車技術, Vol. 79, No. 8 (2025), pp. 184-191.
- (7) 一般社団法人日本自動車整備振興会連合会, “2 級自動車整備士 (総合)”, (2024), pp. 1-397.
- (8) 一般社団法人日本自動車整備振興会連合会, “2 級ガソリン自動車エンジン編”, (2023), pp. 1-167.
- (9) 一般社団法人日本自動車整備振興会連合会, “2 級自動車シャシ” (2023), pp. 1-246.
- (10) 一般社団法人日本自動車整備振興会連合会, “2 級ジーゼル自動車エンジン編” (2024), pp. 1-126.