

110-065-4328
MOTC-IOT-109-MBA011

物流產業專業證照或認證制度之初探



交通部運輸研究所

中華民國 110 年 7 月

110-065-4328
MOTC-IOT-109-MBA011

物流產業專業證照或認證制度之初探

著者：林冠宇、王德瀛、林佩瑩、陳咸蓁、
李宗儒、陳其華、劉銘韻、張贊育

交通部運輸研究所

中華民國 110 年 7 月

物流產業專業證照或認證制度之初探

著者：林冠宇、王德瀛、林佩瑩、陳咸綦、李宗儒、
陳其華、劉銘韻、張贊育

出版機關：交通部運輸研究所

地址：105004 臺北市松山區敦化北路 240 號

網址：www.iot.gov.tw (中文版>數位典藏>本所出版品)

電話：(02)2349-6789

出版年月：中華民國 110 年 7 月

印刷者：全凱數位資訊有限公司

版(刷)次冊數：初版一刷 5 冊

本書同時登載於交通部運輸研究所網站

定價：非賣品

著作財產權人：中華民國（代表機關：交通部運輸研究所）

本著作保留所有權利，欲利用本著作全部或部分內容者，須徵求交通部運輸研究所書面授權。

交通部運輸研究所合作研究計畫出版品摘要表

出版品名稱：物流產業專業證照或認證制度之初探			
國際標準書號（或叢刊號）	政府出版品統一編號	運輸研究所出版品編號 110-065-4328	計畫編號 109-MBA011
本所主辦單位：運輸經營管理組 主管：陳其華 計畫主持人：陳其華 研究人員：劉銘韻、張贊育 聯絡電話：(02)2349-6836 傳真號碼：(02)2545-0431		合作研究單位：財團法人資訊工業策進會 計畫主持人：林冠宇 研究人員：王德瀛、林佩瑩、陳咸蓁、 李宗儒 地址：臺北市敦化南路2段216號22樓 聯絡電話：(02)6631-1096	
研究期間 自 109 年 2 月 至 109 年 12 月			
關鍵詞：物流、專業人員認證、汽車貨運業			
摘要： 由於全球化與資訊化的影響，物流已成為企業發展所需的必要條件之一，不僅涉及國家基礎設施的串聯，更包含對商業服務適應力或貿易便捷化的監督與管理。面對產業布局全球化及區域經貿整合發展趨勢，要進入整合性物流服務領域，必須拓展物流業國際化業務之廣度與深度，強化與國際接軌之連結性。因此，物流相關業者需要具有國際觀、整合能力及決策能力之物流中高階專業人員，以提升企業物流專業服務水準。 本研究首先參考 2018 年物流績效指標，挑選德國、英國、日本及美國為標竿國家，蒐集該國物流專業人員認證制度，發現無論是德國、英國、日本或美國，在物流證照方面，皆並無官方統一之證照或考試。唯在物流產業之汽車貨運業部分，德國、英國及日本都將其需具有專業能力證照列為門檻條件。其次，蒐集並分析我國現有之物流專業人員認證制度現況，發現我國目前在物流專業人員認證部分，國內已有相關協會提供國際級國內之認證制度，但大部分為特定產業或業務類別所需，而非提供廣泛物流專業人員認證。而就證照類別區分，雖有需經考選部考試通過之專責報關人員、經勞動力發展署檢定通過之堆高機操作技術士及其他經財政部等單位認證之專業人員訓練證書，仍屬於部分業別所需，而非針對整體物流所設計規劃之專業人員認證。 最後，雖難以建立我國統一之物流專業人員認證制度，但面對全球化及社會經濟變化，強化我國整合性國際運輸物流服務、提升我國運輸物流專業人員及專業水準的培養確為重要之課題，需要政府與民間共同努力以提升我國運輸物流之競爭力。本研究建議在民間單位，部分業者可透過公協會等單位進行在職訓練、國際運輸物流相關證照或專業知識的學習。在政府部門部分，可建立提供資訊交流之平台，並鼓勵業者選擇適當之專業人員認證單位，以提升專業知能。此外，為提升汽車運輸業整體營運績效及維護公共安全，未來應朝向建立運輸業設置專業管理人員制度逐步推動，以協助業者建立風險控管、提高事故預防能力，建置平時完整的風險管理機制，期能降低重大交通事故發生，以維護人民生命財產的工作。			
出版日期	頁數	定價	本出版品取得方式
110 年 7 月	100	非賣品	凡屬機密性出版品均不對外公開。普通性出版品，公營、公益機關團體及學校可函洽本所免費贈閱；私人及私營機關團體可按定價價購。
備註：本研究之結論與建議不代表交通部之意見。			

PUBLICATION ABSTRACTS OF RESEARCH PROJECTS
INSTITUTE OF TRANSPORTATION
MINISTRY OF TRANSPORTATION AND COMMUNICATIONS

TITLE: A Preliminary Study of a Certification or Approval System for International Logistics Professionals			
ISBN(OR ISSN)	GOVERNMENT PUBLICATIONS NUMBER	IOT SERIAL NUMBER 110-065-4328	PROJECT NUMBER 109-MBA011
DIVISION: Operations and Management Division DIVISION DIRECTOR: Chi-Hwa, Chen PRINCIPAL INVESTIGATOR: Chi-Hwa, Chen PROJECT STAFF: Tsan-Yu Chang, Ming-Yun Liu PHONE: 886-2-23496836 FAX: 886-2-25450431			PROJECT PERIOD FROM February 2020 TO December 2020
RESEARCH AGENCY: Institute for Information Industry(III) PRINCIPAL INVESTIGATOR: Kuan-Yu Lin PROJECT STAFF: Te-Ying Wang, Pei-Yng Lin, Hsien-Chen Chen, Tsung-Ju Lee ADDRESS: 22F., No.216, Sec. 2, Dunhua S. Rd., Taipei 106, Taiwan, R.O.C. PHONE: 886-2-66311096			
KEY WORDS: Logistics, Professional Certification, Trucking Industry			
<p>ABSTRACT:</p> <p>Due to globalization and informatization, logistics has become necessary for many enterprises. It not only involves the connection of national infrastructure, but also includes the supervision and management of business service adaptability or trade facilitation. In the face of the industry's development trend towards the integration of globalization and regional trade, to operate integrated logistics services, it is necessary to expand the breadth and depth of the logistics industry's international business and strengthen its integration with international standards. Therefore, logistics-related businesses need mid- to high-level logistics professionals with international perspectives, integration capabilities, and decision-making capabilities to improve the level of professional logistics services for enterprises.</p> <p>First of all , this research referenced logistics performance indicators for 2018 and chose Germany, the United Kingdom, Japan, and the United States as benchmark countries, collecting certification systems for logistics professionals in these countries. It was found that none of the above countries has an official uniform license or examination for logistics licenses. Only in the logistics industry's trucking industry have Germany, the United Kingdom and Japan listed professional certification as a threshold for license application. Secondly, the current status of the logistics professional certification system in Taiwan was collected and analyzed. It was found that, at present, in the certification of logistics professionals, there are relevant domestic associations that provide a system for several kinds of international-level domestic certification, but most of them are for specific industries or business categories, while no certification is provided for logistics professionals as a whole. As for the classification of licenses, dedicated personnel who have passed examinations by the Ministry of Examination, R.O.C. (Taiwan), the lift operators and technicians who have passed the Examination for Technician for Fork Lift Operation by the Workforce Development Agency, Ministry of Labor, and other professional training certificates certified by the Ministry of Finance and other agencies are requirements of some industries rather than certifications of professionals designed and planned for overall logistics.</p> <p>Finally, although this study believes that it is difficult to establish a unified certification system for logistics professionals in Taiwan, in the face of globalization and socio-economic changes, strengthening integrated international transportation logistics services and improving the training of transportation logistics professionals and professional standards are indeed important issues. The government and the private sector need to work together to enhance the competitiveness of Taiwan's transportation and logistics. This research suggests that some private companies can conduct on-the-job training through guilds and associations to obtain certification and improve the knowledge of international transportation and logistics. It is also suggested that the government can establish a platform to provide information exchange, and encourage companies to choose an appropriate professional certification unit to enhance their professional knowledge. In addition, in order to improve the overall operational performance of the trucking industry and maintain public safety, the establishment of a professional transportation management system for the transportation industry in the future should gradually be promoted to assist the industry in establishing risk control, improving accident prevention capabilities, and establishing a complete risk management mechanism for normal times. This is expected to reduce the occurrence of major traffic accidents in order to protect people's lives and property.</p>			
DATE OF PUBLICATION July 2021		NUMBER OF PAGES 100	PRICE Not for Sale
The views expressed in this publication are not necessarily those of the Ministry of Transportation and Communications.			

目 錄

目 錄	III
圖 目 錄	IV
表 目 錄	IV
第一章 緒論	1
1.1 計畫緣起	1
1.2 研究範圍	2
1.3 計畫內容與工作項目	2
1.4 研究流程	2
第二章 國際物流專業人員認證制度現況	3
2.1 德國	4
2.2 英國	17
2.3 日本	28
2.4 美國	38
2.5 總結	50
第三章 我國物流專業人員認證制度現況	53
3.1 我國國際專業證照現況	53
3.2 我國國內專業證照現況	55
3.3 我國其他專業培訓現況	56
3.4 小結	58
第四章 我國物流專業人員證照制度建議方向	59
4.1 認證制度之種類	59
4.2 物流相關專業人員認證之制度研析	59
4.3 汽車運輸業專責人員之設立芻議	62
4.4 小結	64
第五章 結論與建議	67
5.1 結論	67
5.2 建議	69
參考文獻	71
附錄 期末簡報	85

圖目錄

圖 1 研究流程圖	2
圖 2 德國 BMVI 針對道路貨物運輸提供之補助計畫	14
圖 3 SOLE 教育訓練計畫與證照之流程	44

表目錄

表 1 2018 年物流績效指標前十國家排行表	3
表 2 歐盟 1071/2009 規則附件 1 所列之專業知識項目表	14
表 3 國際標竿國家物流證照制度彙整表	61

第一章 緒論

1.1 計畫緣起

由於全球化與資訊化的影響，「物流」已成為企業發展所需的必要條件之一。國際上，物流產業被認為是國民經濟發展的動脈及基礎產業，其發展程度成為衡量一個國家的產業現代化程度及綜合國力的重要指標之一，物流產業更被喻為經濟發展的加速器。研究指出預計到了 2050 年全球貨運量將是目前的兩倍以上，物流不僅涉及國家基礎設施的串聯，更包含對商業服務適應力或貿易便捷化的監督與管理。然而，由於國際物流之涵蓋面與深度發展速度超乎預期，再加上數位經濟時代的來臨，許多國家都充分意識到物流績效對於經濟整體增長所代表的重要意義。我國物流及運輸相關專業人員培育漸漸無法趕上業界之需求，此一現象已成為國際物流未來發展之一大隱憂。

面對產業布局全球化及區域經貿整合發展趨勢，要進入整合性物流服務的領域，必須拓展物流業國際化業務之廣度與深度，強化與國際接軌之連結性。因此，物流相關業者需要具有國際觀、整合能力及決策能力之物流中高階專業人員，以提升企業物流專業服務水準。綜觀國際間，先進國家之物流證照制度推行多行之有年，例如美國、英國、日本，皆有該國物流或供應鏈相關之協會或學會提供專業物流證照或認證制度，做為物流業能力證明及標準，或產業選才依據。

參考世界銀行 (the World Bank) 為期二年一次，針對各國客觀績效資料，以及於跨國貨運公司擔任全球物流經理人主觀意見，所提供「物流績效指標」(Logistics Performance Index, LPI) 綜合性指數，呈現之物流績效是國家經濟增長和競爭力的關鍵因素，物流效率低落將會增加業務發展的成本，並降低國際及國內運輸政策整合能力。該指標評分因素包含：海關、基礎設施、國際運輸、物流能力、貨運追蹤能力、及時性六項評分指標；其評分內容包含能否安排具有價格競爭力的國際運輸、物流產業提供高品質與穩定的服務

及品質、貨物能否在有效的追蹤與監管下，及時於預定時間內送達目的地等要求，更攸關於貨物運輸及物流專業人員的培訓制度。

1.2 研究範圍

本計畫以物流相關證照、認證為範圍，交通部所轄之物流相關產業為對象。本計畫利害關係人(含應用單位)主要包括交通部、公路總局、民航局、航港局、物流相關產業公協會及業者。

1.3 計畫內容與工作項目

- 一、蒐集國內外物流相關證照或認證制度現況及相關法規，國外包括日本、美國、德國等。
- 二、研析證照或認證制度建立之關鍵因素。
- 三、訪談公協會或相關政府機關，以蒐集國內相關產業對證照或認證制度之意見。
- 四、研提建立我國物流相關產業證照或認證制度方向之建議。
- 五、提出結論與建議。

1.4 研究流程

本計畫之研究流程如圖 1 所示。

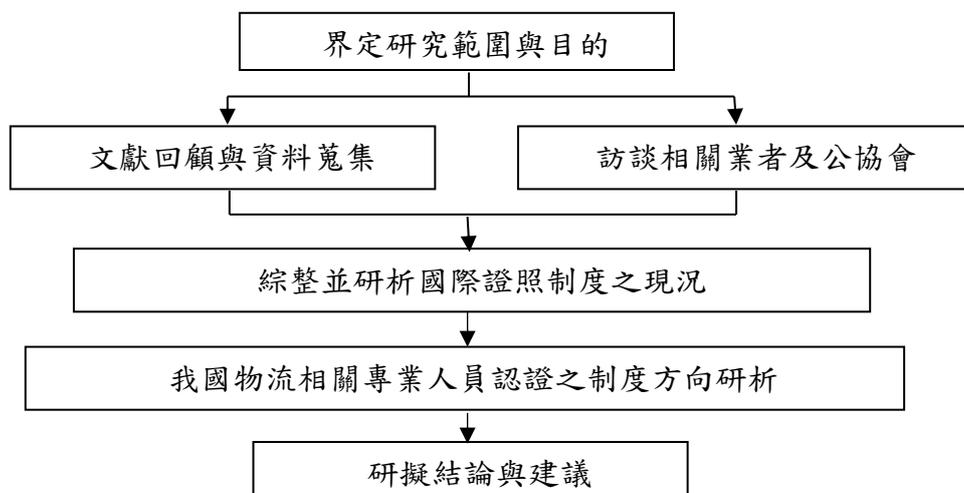


圖 1 研究流程圖

第二章 國際物流專業人員認證制度現況

參考世界銀行 (the World Bank) 為期二年一次，針對各國客觀績效資料，以及於跨國貨運公司擔任全球物流經理人主觀意見，所提供「物流績效指標」(Logistics Performance Index, LPI) 綜合性指數，呈現之物流績效是國家經濟增長和競爭力的關鍵因素，物流效率低落將會增加業務發展的成本，並降低國際及國內運輸政策整合能力。該指標評分因素包含：海關、基礎設施、國際運輸、物流能力、貨運追蹤能力、及時性六項評分指標；其評分內容包含能否安排具有價格競爭力的國際運輸、物流產業提供高品質與穩定的服務及品質、貨物能否在有效的追蹤與監管下，及時於預定時間內送達目的地等要求，更攸關於貨物運輸及物流專業人員的培訓制度。

而依據最新 2018 年物流績效指標，表現最佳者與表現最差者之間的差距再次縮小，前十國家分別為：德國、瑞士、比利時、澳洲、日本、荷蘭、新加坡、丹麥、英國、芬蘭。歐洲以及日本、新加坡這幾個國家歷年來都是供應鏈行業的主導者，並由德國位居榜首。

表 1 2018 年物流績效指標前十國家排行表

指標 國家/地區	海關	基礎 設施	國際 運輸	物流 能力	貨運 追蹤	及時 性	整體 排名
德國	1	1	4	1	1	1	1
荷蘭	3	2	6	2	7	6	2
瑞典	4	3	2	5	11	4	3
比利時	13	10	1	3	4	2	4
新加坡	2	5	8	4	8	3	5
英國	8	7	10	7	5	5	6
日本	5	4	14	8	9	9	7
澳洲	14	8	5	6	2	11	8
香港	9	11	3	10	13	13	9
美國	11	6	23	11	3	16	10
台灣	25	25	24	24	27	27	24

資料來源：本計畫整理。

本計畫參考 2018 年物流績效指標，挑選前十國家中表現優異之德國、英國、日本以及美國，就其國家物流政策與專業人員證照或

認證制度進行剖析，分別就各國物流產業發展及國家政策進行說明，並介紹各國物流相關法制規範環境，接著探討各國物流認證課程及培訓機制之實務運作，最後綜整各國相關政策及法制環境，以檢視我國建立國家級專業人員證照或認證制度之可行性，並提出建議，以提供國內物流專業人員政策參考。

2.1 德國

一、德國物流產業發展及國家政策

德國物流產業績效在全球排名一直名列前茅，德國分別在 2014 年、2016 年及 2018 年連續取得全球第一的領先地位。根據德國「聯邦交通運輸與數位基礎建設部」（Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur，以下簡稱 BMVI）指出，德國貨物運輸及物流產業蓬勃發展，先天因素具備地理優勢，位處於歐盟的核心位置；後天因素則係屬於高度競爭力之出口先進國家。因此，德國「物流經濟」（Logistikwirtschaft）為德國第三大經濟產業，僅次於汽車工業及貿易產業之後。

BMVI 有鑑於物聯網、全球化及網路科技的快速發展，再加上人工智慧、機器人、巨量資料分析的數位社會來臨，其收集眾多產業意見與專家學者建議，於 2019 年 9 月發布「2030 年物流創新計畫」（Innovationsprogramm Logistik 2030），提出十項重點轉型策略與創新計畫與具體規劃，期望德國未來成為國際物流經濟之指標性國家。根據該計畫指出，德國境內約有 60,000 間貨物運輸及物流企業，每年有超過 300 萬人力投入物流產業，於 2018 年時經濟產值高達 2,680 億歐元；而未來數位科技及資料社會的推行下，BMVI 預估將使德國貨物運輸產量在 2025 年時提高至 70%。

德國「2030 年物流創新計畫」針對貨物運輸及物流（Güterverkehr und Logistik）產業的專業人員，特別提到鑑於數位化轉型、再生能源以及能資源效率提升需求的議題，不僅改變物流及運輸業者的經營策略，更是改變培育專業人力知識及技能

的職能訓練方向。借助數位基礎設施及人工智慧的自動演算法，能夠優化貨物運輸的路線，減少不必要行車路線及建立高效率的智慧物流網路，不僅能運用更少的勞動力，更能提升物流業者的工作效率；此外，更透過數位科技將道路貨物運輸串接鐵路及內河運輸體系，發展「多式聯運運輸」（Kombinierter Verkehr）方式，以減少貨物運輸過程中的碳排放量，建立節能、高效與氣候相容的貨物運輸體系。

二、德國物流產業之相關法制規範

德國法制體制，並無針對物流之相關法令規定，僅針對物流產業之相關行業，訂定行業相關管理法令規定。茲概述德國汽車貨運業相關法制內容。

（一）德國汽車貨物運輸之法制框架及規範

1. 德國汽車運輸之相關法制規範

盤點德國規範汽車運輸之相關法制，主要包括有：「貨物運輸法」（Güterkraftverkehrsgesetz, GüKG）、「德國商事法」（Handelsgesetzbuch）第2編第4章貨物運輸、「道路交通法」（Straßenverkehrsgesetz, StVG）、「道路交通命令」（Straßenverkehrs-Ordnung, StVO）、「道路交通許可命令」（Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung, StVZO）、「車輛許可規則」（Verordnung über die Zulassung von Fahrzeugen zum Straßenverkehr, Fahrzeug-Zulassungsverordnung - FZV）、「道路交通駕駛之許可規則」（Verordnung über die Zulassung von Personen zum Straßenverkehr, Fahrerlaubnis-Verordnung - FeV）、「旅客運輸法」（Personenbeförderungsgesetz, PBefG）等。

另外，針對特殊具有危險性貨物以及跨國界之運輸，另設有跨境貨物運輸及內河航運規則（Verordnung über den grenzüberschreitenden Güterkraftverkehr und den Kabotageverkehr, GüKGrKabotageV）、國內及跨境道路、

鐵路及內陸運河運輸具有危險性貨物之規則（Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße, mit Eisenbahnen und auf Binnengewässern, Gefahrgutverordnung Straße, Eisenbahn und Binnenschifffahrt - GGVSEB）等相關法制規範。

其中，與本計畫汽車貨物運輸專業人員培育制度之相關規範，主要以「貨物運輸駕駛人」及「貨物運輸企業及運輸經理人」為規範對象。「汽車運輸駕駛員」（Fahrer bestimmter Kraftfahrzeuge）分別由「貨物運輸及汽車客運駕駛人之基本資格及再職訓練法」（Gesetz über die Grundqualifikation und Weiterbildung der Fahrer bestimmter Kraftfahrzeuge für den Güterkraft- oder Personenverkehr (Berufskraftfahrer-Qualifikations-Gesetz - BKrFQG)及「職業駕駛之職業訓練規則」（Verordnung über die Berufsausbildung zum Berufskraftfahrer/zur Berufskraftfahrerin（Berufskraftfahrer-Ausbildungsverordnung - BKV）予以規範。

而針對「貨物運輸企業及運輸經理人」（Unternehmer und der Verkehrsleiter）之規範，主要係「貨物運輸法」（GüKG）及「貨物運輸執業許可規則」（Berufszugangsverordnung für den Güterkraftverkehr, GBZugV）。本計畫主要以「貨物運輸企業及運輸經理人」之企業及管理階層為主，彙整 GBZugV 規範體系及規則內容，並研析其貨物運輸培訓與認證專業能力之制度。

2. 歐盟道路運輸執業許可之「專業能力」要求

由於德國屬於歐盟成員國之一，歐盟針對道路運輸的經營管制有相關規範，故有必要先探究歐盟相關立法框架。歐盟最早在 1996 年 4 月即針對道路貨物運輸及旅客運輸之企業經營者，設有相關執業資格條件之限制規

範（96/26/EC），旨在使道路運輸經營者得在共同運輸管理之框架下，確保國家之間之競爭、運輸市場的流通與經濟利益的合理性分配。

歐盟為了使境內及國際間的道路運輸經營者，享有一個自由與公平競爭的市場，故於 2009 年 10 月 21 日公布「從事道路運輸經營者共同遵守條件之規則」（Regulation (EC) No 1071/2009，以下簡稱歐盟 1071/2009 規則）取代 96/26/EC 指令，而規則的法律位階屬於「硬法」性質，而直接適用於歐盟成員國。意即歐盟將 96/26/EC 指令透過嚴謹的立法程序修正為 1071/2009 規則，運用強制拘束成員國之統一法令框架，予以統籌歐洲共同體道路運輸經營者的管理及道路安全性。

歐盟 1071/2009 規則能夠提供一致性的運輸標準及合規要件，並建立公平競爭的道路運輸內部市場；此外，共同的規範有助於實現道路運輸經營者具備更專業之知識及能力、市場合理化及服務品質的改善，以符合整體道路運輸經營者、客戶及社會的經濟利益，並同時改善歐盟境內的道路安全問題，故設有最低條件的許可道路運輸執業條件。

依據 1071/2009 規則第 3 條第 1 項之規定，從事道路運輸之經營者（occupation of road transport operator）應具備下列四項要件；或依據同條第 2 項之規定，由歐盟成員國訂立更嚴格之標準規定。

- (1) 在成員國內設立有效及穩定之企業（effective and stable establishment in a Member State）；
- (2) 享有良好聲譽（good repute）；
- (3) 具有健全財務狀況（appropriate financial standing）；
- (4) 具備必要的專業能力（requisite professional competence）。

其中，所謂「必要的專業能力」之意涵，根據歐盟

1071/2009 規則第 8 條之規定，應參與居住或工作地之成員國舉辦的專業能力考試，歐盟成員國應提供或授權主管機關或機構，實施符合歐盟 1071/2009 規則附件 1 相應之專業知識（詳見本小節三），該能力測驗應以紙筆測驗作為考試方式；必要時，成員國得決定是否以口頭測驗方式作為補充，且該專業能力證書應符合歐盟 1071/2009 規則附件 2（專業能力證書的防偽安全）及附件 3（專業能力證書的格式）之規格要求。

除此之外，成員國得根據能力測驗之內容及題目，於測驗前提供適當或更高品質之教育訓練，並由成員國相關主管機關定期查驗授權機構之考試標準及教育訓練，是否符合歐盟 1071/2009 規則附件 1 所列之專業知識範圍；並得要求取得專業能力證書超過五年者，更新或參與維護專業能力證照之持續訓練課程。另外，如成員國所核發之特定高等教育學歷或專業科目之畢業證書，如專業知識內容涵蓋歐盟 1071/2009 規則附件 1 相應之專業知識得免除相關考試科目。

規範上除要求從事道路運輸之經營者須具備專業能力證書外，歐盟 1071/2009 規則第 4 條第 1 項規定，針對「運輸經理」（transport manager）要求應具備前條第 1 項第 b 款及第 d 款之規定。而依據歐盟 1071/2009 規則第 10 條之規定，歐盟各該成員國應指定一個或多個主管機關，由其就道路運輸之企業經營者是否符合第 3 條要件，定期進行必要之行政檢查。

3. 德國汽車貨物運輸執業許可之「專業能力」規範

(1) 汽車貨物運輸「專業能力」證書為申請執業許可要件之一

德國 GüKG 自 1998 年 6 月訂定、歷經多次修正後，近期於 2019 年 11 月 20 日修法公布施行之。依據 GüKG 第 3 條第 1 項之規定，商業性貨物運輸以取得

許可（erlaubnis）為要件，但另有直接適用歐洲聯盟共同體之規範者，不在此限。其中，所謂「貨物運輸」（Güterkraftverkehr）依據同法第 1 條第 1 項之規定，係指包括曳引車在內車輛總重超過 3.5 噸之機械動力交通工具，作為商業性或對價性的貨物運送。汽車貨物運輸許可執照之主管機關，依據同法第 10 條以下之規定，為聯邦交通運輸與數位基礎建設部（BMVI）所屬之聯邦貨運管理局（BAG），並依據同法第 3 條第 5 項之規定，由各邦相關主管機關依據各邦規範來協助執行本法。

在汽車貨物運輸許可執照之要件中，對於申請人（企業）之專業能力設有特別要求，根據 GüKG 第 3 條第 2 項之規定，汽車貨物運輸之企業須符合歐盟 1071/2009 規則第 3 條第 1 項之規定（前述要件）；聯邦交通運輸與數位基礎建設部（BMVI）依據同條第 6 項則規定，經聯邦參議院（Bundesrat）之同意，就「執業許可條件」（Berufszugangsvoraussetzung）訂立授權命令，即 2011 年 12 月 21 日 BMVI 訂立之貨物運輸執業許可規則（GBZugV），作為細節性及技術性規定汽車貨物運送許可的依據。

(2) 汽車貨物運輸執業「專業能力」之規範主體及測驗方式

依據 GBZugV 第 2 條之規範，本規則主要適用主體為，歐盟 1071/2009 規則所謂概念下的經營貨物運輸「企業」（Unternehmer）以及「運輸經理」（Verkehrsleiter）。且 GBZugV 第 4 條規定，貨物運輸企業經營者與運輸經理應具備，歐盟 1071/2009 規則第 3 條第 1 項第 d 款之「專業能力」（fachliche Eignung），且應符合歐盟 1071/2009 規則附件 1 要求之必要知識。

相關專業能力之檢驗方式，根據 GBZugV 第 5 條第 1 項之規定，嚴格要求專業能力之測驗（Prüfung）內容應包含二個紙筆測驗與一個口頭測驗。次者，同條第 2 項之規定明確地具體規定紙筆測驗得由複選式選擇題與問答題方式進行，同時運用實作討論或案例分析予以測驗之；且每一次的紙筆測驗時間至少為二小時。再者，就專業能力測驗成績之計算，同條第 3 項至第 5 項之規定，就複選式選擇題與問答題的成績占總分數 40%、實作討論或案例分析的成績占總分數 35%、口頭測驗的成績則占總分數 25%；應考人（Bewerber）測驗所得分數至少須達到總平均分數的 60% 以上，且總平均內的每一個科別的考試部分不能夠低於平均成績的 50%，否則測驗不及格。

顯見，德國要求道路貨物運輸之經營者及經理人之「專業能力」，就法制規劃上符合歐盟 1071/2009 規則，且測驗證書規範地非常具體與明確，如紙筆測驗成績未達上述要求者，將取消口頭測驗之資格；反之，如口頭測驗未通過者，亦將直接取消紙筆測驗之資格。另外，應考人除得透過通過紙筆測驗口頭測驗後將取得相關證書文件（Bescheinigung）；另得依據 GBZugV 第 7 條第 1 項之規定，在符合各邦主管機關之法律規定下，得證明相關測驗具有等同專業能力之要求時，得根據第 2 項之規定向第 6 條第 4 項之產業及商業總會申請證書；相對地，如在在 2009 年 12 月 4 日以前，具備十年以上、不中斷之汽車貨物運輸專業技術經驗，該技術經驗不限於德國國內，歐盟成員國內之專業技術經驗亦可，得依據 GBZugV 第 8 條向居住地之產業及商業總會申請證書，藉以符合 GüKG 第 3 條第 2 項要求之專業證明文件。

(3) 汽車貨物運輸執業「專業能力」之頒證機構及證書效

力

德國汽車貨物運輸執業「專業能力」之測驗，由 GBZugV 第 6 條規定所設置之「考試委員會」（Prüfungsausschuss）予以主導，該委員會為確認專業能力之證書測驗符合實務需求及發展趨勢，要求委員會應具有產業及工協會之身分代表。並委由「產業及商業總會」（Industrie- und Handelskammern, IHK）辦理汽車貨物運輸之執業專業能力測驗，如應考人通過紙筆測驗口頭測驗後，產業及商業總會依據 GBZugV 第 5 條第 7 項之規定，得頒發符合歐盟 1071/2009 規則附件 3 之證書。一般而言，依據歐盟 1071/2009 規則附件 3 及 GBZugV 第 5 條第 7 項之規格要求，該證書必須以特殊纖維的紙張為證書材質、證書序號、證書頒發編號、名列頒證國家之代稱、指定之頒證機構名稱、簽名與蓋章、專業能力鑑定結果以及應考人相關個人資料（姓名、出生日期及出生地）。

原則上產業及商業總會頒發之汽車運輸專業能力證書，不具有法律上的效力；然而，該證書為德國汽車貨物運輸執業許可之重要申請要件，如缺乏該專業能力之證書文件時，汽車貨物運送之業者將無法取得營業執業許可。因此，法制規範設計上 GBZugV 第 10 條第 4 項規定該證書具有「一身專屬性」之性質，限制證書不得轉讓他人。

此外，在歐盟境內具有「一般承認」之效果，意即雖取得證書之單方行為未發生法律效果，惟依據歐盟 1071/2009 規則第 21 條之承認，通過成員國指定之單一或數個授權機構辦理之專業能力測驗，所獲得之專業能力證書具有「普遍性效力」，將視為（be deemed）所有成員國所頒發之證書效力。對此，GBZugV 第 10 條第 3 項規定，歐盟其他成員國所頒布

之學歷證明、證書或其他具有同等效力之證明文件，凡歐盟 1071/2009 規則第 21 條所承認之範圍者，得作為德國汽車貨物運輸執業許可之專業能力證明。應注意的是，GBZugV 第 11 條第 1 項要求各邦主管機關，應至少十年一次定期檢查汽車貨物運送之企業或運輸經理人，是否具有歐盟 1071/2009 規則第 3 條之要求條件。

(二) 德國貨物運輸之管轄分配及補助計畫

1. 基於事務管轄分配以聯邦政府優先享有立法權

德國關於陸路交通、汽車運輸事項、長程運輸道路之修建與養護、汽車用路規費之徵收與分配，屬於聯邦政府或各邦政府之事務管轄（Sachliche Zuständigkeit），不無疑問。

依據德國基本法（Grundgesetz, GG）第 74 條第 1 項第 22 款之規定，若行政事務依據基本法第 72 條第 2 項屬於建立同質生活關係，或基於整體國家利益，為維護法律及經濟之統一性，而有聯邦法律規範之必要時，則相關立法權限予聯邦機關主管之。因此，由於汽車運輸業涉及的業務龐雜，且業務性質涉及全國陸路交通、運輸及分配等事項，故在基本法第 74 條第 1 項第 22 款規定之必要範圍內，由聯邦政府享有立法優先權；非必要範圍內則回歸各邦政府立法管轄之。

目前貨物運輸業務的聯邦主管機關為「聯邦交通運輸與數位基礎建設部」（BMVI），其為加強貨物運輸及物流產業之蓬勃發展，在發布「2030 年物流創新計畫」的同時，設立「創新物流委員會」（Innovationskommission für die Logistik）作為強化物流產業的專家諮詢機構。

2. 貨物運輸及物流管理業務之聯邦政府機關

BMVI 作為聯邦上級行政機關，關於負責道路貨物

運輸及物流管理業務，分別有「聯邦汽車運輸管理局」（Kraftfahrt-Bundesamt, 以下簡稱 KBA）與「德國聯邦貨物運送局」（Bundesamt für Güterverkehr, 以下簡稱 BAG），另外包含聯邦道路研究所（Bundesanstalt für Straßenwesen, 以下簡稱 BAST）之研究機構予以管理之。

KBA 主要管理車輛及車輛零件在量產或進口上市銷售前，監督車輛之安全及規格符合性執行必要之檢測及審查；車輛登記、駕駛執照之核發、登記及紀錄相關事宜；負責道路交通安全之業務及資訊等業務內容。相對地，BAG 專責執行與道路相關之業務，例如課徵道路用路使用規費費用業務、提供道路貨物運輸及客運之政策決定與法律提案，以及核發相關貨物運輸及物流之教育訓練（Ausbildung）與在職訓練（Weiterbildung）等補助經費。

3. 聯邦政府就貨物運輸之相關補助計畫

目前德國針對「道路貨物運輸」產業領域，為了能夠彌補道路貨物運輸的技術人員缺工的問題、提高貨物運送的安全性、減少貨物運送對環境及氣候的負面影響，以及促進道路運輸企業的特定僱用條件等問題，BMVI 針對上述四項議題分別提出補助計畫，即「教育訓練補助計畫」（Förderprogramm “Ausbildung”）、「減量補助計畫」（Förderprogramm “De-minimis”）、「減排補助計畫」（Energieeffiziente und/oder CO2-arme schwere Nutzfahrzeuge, Förderprogramm “EEN”）及「在職訓練補助計畫」（Förderprogramm “Weiterbildung”），各該補助對象得依據其需求目的，申請適當之補助計畫，由 BMVI 提供資金並授權予 BAG 核發申請人相關之補助費用。



資料來源：Bundesamt für Güterverkehr [BAG], *Güterkraftverkehr*, https://www.bag.bund.de/DE/Navigation/Foerderprogramme/Gueterkraftverkehr/gueterkraftverkehr_node.html (last visited July 29, 2020).

圖 2 德國 BMVI 針對道路貨物運輸提供之補助計畫

三、德國民間組織汽車貨運業認證課程及培訓機制

德國在汽車運輸專業能力測驗的培訓課程，主要交由德國民間私人組織予以培訓，例如德國國際貿易與汽車學院（Die Deutsche Außenhandels- und Verkehrs-Akademie, DAV）、德國運輸及物流協會（Deutsche Speditions- und Logistikverband, DSLV）及德國貨物運輸物流及清理協會（Bundesverbandes Güterkraftverkehr Logistik und Entsorgung, BGL）等，其培訓課程之規劃及內容，依據 GBZugV 第 4 條之規定，原則上遵循歐盟 1071/2009 規則附件 1 之要求，開設相應的實務培訓課程，表格整理如下。

表 2 歐盟 1071/2009 規則附件 1 所列之專業知識項目表

知識領域	培訓內容
民事法	<ol style="list-style-type: none"> 1. 熟悉熟悉道路運輸產業別，經常使用之契約類型，以及契約內所產生之權利和義務； 2. 就合法之汽車運輸契約進行談判之能力，尤其是運輸條件； 3. 能夠考量委託人就貨物運輸過程，因給付延遲時所造成之損害，該如和進行民事法上的損害賠償及重新給付等相關契約之賠償責任；

知識領域	培訓內容
	<ol style="list-style-type: none"> 4. 熟悉「國際公路貨物運送公約」(the Convention on the Contract for International Carriage of Goods by Road, CMR) 之條約內容及義務規定； 5. 能夠考量委託人在汽車運輸過程時，因交通事故所導致之人身傷害，或對其所有物(行李)之滅失及損害，因而衍生之賠償責任。
商事法	<ol style="list-style-type: none"> 1. 熟悉貨物運輸經營者所應承擔之一般性義務(例如登記設立、保留紀錄等)及公司破產等法律效果； 2. 適當瞭解一般商業活動之公司類型，以及相關之組成與經營範疇。
社會法	<ol style="list-style-type: none"> 1. 與道路運輸相關社會組織的角色與功能； 2. 僱用者之相關社會保障義務； 3. 道路運輸業者在聘任時，其雇用契約應符合相關勞動法之規定； 4. 對於汽車運輸駕駛員之行駛時間、休息時間及工作時間，應符合歐盟之相關規定； 5. 關於汽車運輸駕駛員之基本能力與持續訓練要求，應符合歐盟 2003/59/EC 指令。
稅法	<ol style="list-style-type: none"> 1. 運輸服務產業之增值稅(Value Added Tax, VAT)； 2. 機械動力交通工具稅； 3. 特定道路運輸汽車、通行規費及基礎設施使用規費之稅收。
瞭解商業及財務的管理	<ol style="list-style-type: none"> 1. 知悉支票、匯票、本票、信用支付證券以及其他付款方式之法律與一般慣例； 2. 熟悉各類之信用貸款以及由此產生的費用與義務； 3. 能夠瞭解資產負債表，該如何明列及解釋之；閱讀及解釋損益表；評估企業的盈利能力和財務狀況；編制公司預算； 4. 熟悉企業的成本因素(例如固定成本、變動成本、營運資金、折舊成本等)，並能夠計算出每輛車在特定里程下之成本)； 5. 能夠繪製與企業整體人員相關之組織結構圖，並組織工作計畫等； 6. 熟悉市場營銷、宣傳及公共關係的內容，包括運輸服務、促銷及客戶檔案的準備等； 7. 熟悉與道路運輸相關的保險機制以及由此產生責任及義務； 8. 熟悉新型科技下於道路運輸內的資料應用。 9. 能夠瞭解道路運輸之發貨憑證(invoice)規則，以及瞭解國際貿易專業術語之概念及解釋； 10. 熟悉運輸輔助設備器具之類別、作用、功能以及適當情況下的狀態。

知識領域	培訓內容
進入市場	<ol style="list-style-type: none"> 1. 有關出租或分包運輸車輛之相關規範，特別是對於執業許可之組織要求、許可條件、境內及境外道路運輸業務之相關查驗及處罰規範； 2. 道路運輸事業的設立許可規定； 3. 營運道路運輸服務所須準備之查驗文件，以確保運輸操作之合規性，尤其是與車輛、駕駛人員、貨物和行李有關的文件均保存在車輛及運輸場域； 4. 運輸服務市場組織規則及貨物運輸相關規則； 5. 熟悉跨境的法定要式程序，例如國際公路出口運輸（Transports Internationaux Routiers, International Road Transport, TIR）作用及範圍，以及由此所生的義務與責任。
技術標準與技術操作	<ol style="list-style-type: none"> 1. 熟悉運輸車輛及尺寸的規範，以及異常的承載情形下應遵循的規範； 2. 能夠根據企業的需求選擇運輸車輛及其組成零件； 3. 熟悉企業內運輸車輛的許可類型、登錄及技術查驗的法定要式程序； 4. 瞭解應採取何種措施來降低噪音及消除動力交通工具所產生的空氣污染； 5. 制定車輛及其設備的定期維護計畫； 6. 熟悉不同類型的貨物裝卸及裝載的設備，並能概述裝載及裝卸貨物的程序及說明； 7. 熟悉「駝背運輸」（piggy-back）及「駛進、駛出」（roll-on roll-off）的複合式運輸技術。 8. 遵守關於危險物品及廢棄物的貨物運輸規則，例如危險貨物的內陸運輸指令（2008/68/EC）及廢棄物運輸規則（1013/2006/EC）； 9. 瞭解及遵守容易變質與腐敗食品，以及動物運送之相關特殊規範。
道路安全	<ol style="list-style-type: none"> 1. 瞭解駕駛人員的資格限制，例如駕駛執照、醫療證明或健康證明文件等； 2. 就歐盟成員國內部關於警告、禁制、指示及輔助標誌，能夠採取必要措施，以協助駕駛人員遵守不同國別的交通規則； 3. 提供具體指示予駕駛人員，以便檢驗運輸車輛狀況、設備與貨物，以及應採取的必要安全措施； 4. 制定事故發生之遵循程序，並透過執行適當程序，以預防事故再次發生或嚴重事故結果； 5. 執行貨物運輸時之保護程序及相應技術。

資料來源：本研究團隊自行整理

四、小結

德國之主管機關並無針對物流有相關法規或專業人員認證制度，而是由各相關行業管理法規規範。德國從上而下統籌的貨物運輸政策規劃，由聯邦交通運輸與數位基礎建設部（BMVI）作為上級主管機關，由聯邦貨物運輸局（BAG）執行與管理「貨物運輸法」（GüKG）及「貨物運輸執業許可規則」（GBZugV）。德國就貨物運輸之「專業能力」要求上，依據 GüKG 第 3 條第 2 項規定，要求汽車貨物運輸業者須遵守歐盟 1071/2009 規則第 3 條第 1 項第 d 款資格要求，始得向各邦主管機關申請貨物運輸執業許可執照；意即「專業能力」證書要求為貨物運輸執業許可之要件，由各邦產業及商業總會舉行貨物運輸「專業能力」測驗考試，該測驗內容依據 GBZugV 第 4 條規定應符合歐盟 1071/2009 規則附件 1 要求內容，通過測驗者得核發證書；此外，透過其他歐盟成國舉辦之專業能力測驗、相關測驗具有等同專業能力或具有一定年限的工作經驗等，亦得承認具有等同通過測驗考試之專業能力證明。

2.2 英國

一、英國物流產業發展及國家政策

物流產業在歐洲是最大的產業之一，在傳統物流產業是由位於城市外的偏鄉地區建造大型倉儲設施開始發展，然而近期物流業者開始轉移至人口密集的地區發展物流業務，但普遍城市在土地供給嚴重不足，造成物流產業仍主要集中在特定區域。而英國對於貨物運輸產業一直採取開放市場政策，在過去的幾十年中，以產業私有化、市場自由競爭及政府放鬆管制的方式主導了運輸政策。在英國，公路貨運係所有貨運模式中最廣泛的運輸網絡，陸上運輸貨物中約有 89% 是直接透過公路進行運輸。

由於交通運輸產業於英國發展迅速，在專業人力大量需求之下，交通運輸民間組織開始與大專院校進行緊密合作，透過

由英國政府於 1933 年所成立的運輸研究實驗室（Transport Research Laboratory, TRL）進行媒合，隨後於 1996 年私有化轉為民間經營。其核心專業領域包括運輸安全、調查與查核重大運輸事件、智慧運輸系統可持續性和氣候變遷因素研究等，其所招募的人員包括土木和機械工程師、電子工程師、汽車和其他工程學科專家、心理學家（人為因素專家和人體工程學專家）、風險專家、資料分析師等。

直到 1960 年代左右，英國各大專院校開始設立物流管理中心（Centre for Physical Distribution Management, CPDM），以企業高級顧問委員會形式，協助企業制訂物流專業人員的培訓計畫，並組織物流專業會議。到了 1970 年代後期，運輸產業發展迫切需要建立專職的管理機構，於是英國物流協會（Institute of Logistics）便應運而生，日常事務仍由管理中心負責辦理，並正式加入全英國管理協會。隨後因應業務需求英國物流協會與英國運輸協會（The Chartered Institute of Transport）合併為英國皇家物流與運輸學會（The Chartered Institute of Logistics and Transport, CILT），成為目前世界上最具有權威及代表性的物流專業組織之一。

而在國家政府單位因應民間物流專業組織的發展，認知熟練的勞動人力對於國家未來的經濟發展至關重要。若要推動整體運輸產業促進生產力及創新發展，對於人力專業需求將不可或缺。2016 年英國交通運輸部（Department of Transport）制定「交通運輸基礎設施技能戰略」（Transport Infrastructure Skills Strategy, TISS），預計交通運輸產業於 2020 年將達到將近 610 億英鎊產值，而政府及交通運輸產業所需的人力技能建議，在未來五年內培育至少 3 萬名交通運輸專業學徒，以反映英國政府對於產業學徒制度的整體目標：建立高品質學徒機制，並確保交通運輸單位透過提高現有勞動力因應更多新興科技發展的挑戰，達成鼓勵國家勞動力多元化之政策目的。此外，鼓勵專業人員在基層組織和網絡之間共享學習，以更有效地增強跨部門的合作夥伴關係，並確保提供專業培訓以滿足交通運輸學徒

的基本技能，透過產學合作為主要方式，促進大專院校開發專業培訓課程及相關教育制度。交通運輸學徒機制的增加，將有助於解決當前技術人員短缺問題，並且幫助填補未來專業技能斷層的問題。

二、英國汽車貨運業之相關法制規範

經查英國法制體制，並無針對物流之相關法令規定，僅針對物流產業之相關行業，訂定行業相關管理法令規定。茲概述英國之汽車貨運業相關法制內容。

英國對於所有使用道路及高速公路相關法規主要規範於「公路法」(The Highway Code)，「公路法」主要目的在於減少道路駕駛與行人在使用道路所發生的傷亡事故。為了貫徹道路安全的最高指導原則，「公路法」對於道路駕駛設定最基本的安全駕駛技術的嚴格規範，作為駕駛在道路行駛合法權利及相關交通安全要求。

而道路駕駛需要通過駕駛考試，才能合法使用公共道路及高速公路。對於重型貨車(Heavy Goods Vehicles, HGV)的駕駛員也有嚴格的規定，除了必須持有汽車駕駛執照(Driver and Vehicle Licensing Agency licence)外，在法律義務設有更嚴格的醫療及視力門檻要求，且以駕駛貨車或大型巴士作為職業者，必須具有完整的「駕駛員專業能力證書」(Driver Certificate of Professional Competence, CPC)。亦即貨車或巴士司機在「英國駕駛與運輸規則」中須符合三個資格要件：一、持有汽車駕駛執照；二、至少年滿 18 歲(此年齡規定適用某些豁免)；三、獲有「駕駛員專業能力證書」之專業駕駛資格。

其中，關於「駕駛員專業能力證書」培訓課程，必須由英國駕駛及車輛標準局(Driver and Vehicle Standards Agency, DVSA)辦理，每五年必須參加 35 小時的定期培訓課程以維持該證書資格。課程內容與培訓要求包含在 2003/59 歐盟指令的附件 1 中，並在經修訂的 2018/645 歐盟指令的附件中也同步進行了修訂，其項目包括：

(一) 根據安全法規進行合理駕駛高級培訓

1. 了解運輸系統的特性，以便對其進行最佳利用；
2. 了解安全技術特徵和操作控制車輛，最大程度地減少磨損及防止失靈；
3. 減少燃油消耗的能力；
4. 適當考慮安全規則和正確使用車輛的能力；
5. 確保乘客舒適及安全的能力；
6. 能夠在適當考慮安全規則和正確使用車輛的情況下裝載貨物。

(二) 確實了解道路使用相關法規要求

1. 了解公路運輸的社會環境及其管理規則：包括 EEC 3820/85 號法規和 EEC 3821/85 號法規的原則。
2. 了解有關貨物運輸的規定：確實遵守「國際公路貨物運輸公約」之義務要求，例如國際運輸等規定。
3. 了解有關旅客運輸的規定：例如特定乘客群體的運輸、公共汽車上的安全設備、安全帶、車輛負載等規定。

(三) 對於道路及環境安全具備充分掌握

1. 使駕駛員了解道路事故風險；
2. 預防犯罪和非法移民販運的能力；
3. 預防身體健康風險的能力；
4. 意識到身心能力的重要性；
5. 評估緊急情況的能力；
6. 採取行為以幫助提升公司形象的能力；
7. 了解公路運輸的經濟環境及市場組織；

而在英國從事汽車貨運業則是依據 1995 年「載貨車輛法」(Good Vehicle Act 1995) 規定，於英國經營汽車貨運之業者，

若使用總重量超過 3,500 公斤或空載重量 (unladen weight) 超過 1,525 公斤之車輛進行物品運輸時，應取得營運執照 (Operator's Licence)。英國汽車貨運業之營運執照依據該法第 3 條分為二種：標準營運執照 (Standard Licence) 與限制許可執照 (Restricted Licence)。標準營運執照是指以運輸為業進行貨物運送之一般型執照，分為國家標準營運執照 (Standard National Operators Licence) 及國際標準營運執照 (Standard International Licence)，前者是指在英國境內外進行自有貨物運輸，或在英國境內運輸他人之貨物，所必須申請之執照；後者是指在國際之間從事自有或他人之貨物運輸，所必須具備之執照。而限制許可執照則是排除以運輸為業之許可型執照，在英國或所有歐盟成員國之間進行自有貨物的運送，且必須每五年支付執照延續費用 (continuation fee)，並且不違反相關法規，執照才可持續有效。

依據 1995 年「載貨車輛法」第 13A 條，申請標準營運執照之業者必須滿足四個要件：於英國境內設有營運據點、具備良好聲譽、適當財務基礎以及具備專業能力 (professionally competent)。而依據該法附件三第 1 條至第 5 條規定，申請執照之貨運業者以及其所聘僱之運輸經理 (transport manager) 是否具備良好聲譽，其認定標準包含該貨運業者之經理人或雇員是否有相關犯罪紀錄，以及是否確實依法取得營業執照等適法性審查。至於專業能力之要求則是依據該法附件三第 8 條至第 13 條規定，認定該貨運業者以及其所聘僱之運輸經理是否具備專業能力，並依照前述歐盟 1071/2009 規則之規範，通過專業認證或考試、或具有同等學位資格者。至於所謂專業認證或考試，根據附件三第 13 條規定，係指由認可機構組織之筆試測驗證明具備必要技能，且由該機構頒發認證證書；或是由內閣大臣 (Secretary of State) 所認可之任何其他能力證書、文憑或是資格證書。另外，所謂認可機構或組織則是由內閣大臣所認可之機構或組織；或是依據前述歐盟 1071/2009 規則第 8.3 條所設立之機構或組織。例如英國皇家物流與運輸學會 (CILT) 代表英

國交通運輸部，提供運輸經理之專業能力認證課程（Certificate Of Professional Competence (CPC) For Transport Managers In Road Haulage），其資格認證即依據歐盟 1071/2009 規則附件一規定運輸經理之能力要求及學習評估標準所設計，學習項目包括：民法、商法、社會法、財政法、企業業務及財務管理、市場進入、技術標準和操作，以及道路安全八項。

三、英國民間組織物流認證課程及培訓機制

(一) 英國皇家物流與運輸學會物流專業證照

英國皇家物流與運輸學會（The Chartered Institute of Logistics and Transport, CILT）是在 1999 年 6 月由兩所具有百年歷史的英國物流協會（Institute of Logistics）及英國運輸協會（The Chartered Institute of Transport）合併而成的會員制組織，在全球至少三十個國家或地區設立分會並擁有三萬多名成員。英國女皇伊麗莎白二世親自為協會的成立簽署皇家令狀（Royal Charter），安妮公主曾任該協會名譽主席，現任皇家贊助人（ROYAL PATRON），前任總裁格蘭休爾將軍曾任英軍三軍負責後勤的副總參謀長。

CILT 長期致力於物流專業工作人員的教育、培訓物流專業人員在職發展，於物流各階段提供公開及企業內部專業培訓課程。CILT 提供漸進式的物流和運輸計畫，協助英國物流企業提高專業技能並促進職業發展：透過完整物流專業培訓課程、短期課程，亦提供企業持續專業發展規劃（Continuing Professional Development, CPD）。CILT 認證為物流產業各個層面及領域的專業人員提供專業認可，以提高英國物流專業人員的專業能力。

CILT 物流專業認證證書基於物流專業人員所應具備的能力模型設計，英國皇家物流與運輸學會英國分會與總會採用同樣之認證標準，將物流與運輸證書分為適合基層人員之基礎證書、適合物流運輸行業新進者之證書、適合團隊首領及監督管理人員之證書、適合策略管理人員之進階

證書、適合專業領域中階主管之專業證書、適合專業領域策略主管之進階證書。

許多非英語的歐洲國家也在 CILT 的幫助下建立起了自己的資格證書體系。此國際物流與運輸證書除英國外，亦被澳大利亞、加拿大、紐西蘭、新加坡、印度、馬來西亞、南非、中國大陸、香港等國家認可。

1. CILT 認證資格

(1) CILT(UK) Level 2 Certificate in Logistics and Transport :

此認證對物流的原理，應用和概念有廣泛的了解。它使學習者有機會專注於專業領域或興趣領域，以獲取該行業的入門知識。

(2) CILT(UK) Level 3 Award in Inventory Management :

此認證為學習者提供了庫存管理方面的知識和理解，以及平衡權衡以實現最佳供應鏈績效所需的技術。

(3) CILT(UK) Level 3 Award in Warehousing :

此認證旨在為學習者提供有關倉儲原則的知識和理解，並提供有抱負的倉庫經理有效運作所需的技能。資格認證涵蓋了倉庫運營的所有關鍵領域和活動。

(4) CILT(UK) Level 3 Certificate in Local Authority

Passenger Transport Planning and Provision : 此認證是與運輸協調員協會 (ATCO) 合作開發的資格證書，旨在加深對地方政府單位對於旅客運輸官員在規劃、指導和提供運輸及相關服務方面所開展活動的專業知識。

(5) CILT(UK) Level 3 Certificate in Logistics and Transport :

此認證為運輸，物流和供應鏈中的職業提供了完整的管理技能，為該職業奠定了堅實的基礎。

(6) CILT(UK) Level 3 Certificate in Port Operations :

此認證為學習者提供了有關港口和碼頭的類型和功能及其

管理，操作和維護的知識和理解。

- (7) CILT(UK) Level 5 Award in Supply Chain and Inventory Management：依據雇主對專業人員專業要求，此認證滿足在供應鍊和庫存管理領域擴展知識的需求。
- (8) CILT(UK) Level 5 Diploma in Operations Management：此五級資格證書針對全球環境中的供應鍊，運營和庫存管理的各個要素提供了詳細而具體的內容。
- (9) CILT(UK) Level 5 Professional Diploma in Logistics and Transport：此五級資格證書可增強學習者在供應鍊、客運、公路貨運或運輸計劃環境中，所應具備的新興或現有專業知識，以及發展核心管理技能能力。

2. 國際認證 International Qualifications

- (1) International Entry Award in Logistics & Transport：此認證針對物流運輸相關產業的中輟生、學徒以及在物流或運輸領域仍在基礎階段的人員所設立的基礎課程。該課程可以作為強化基礎補充學習課程，也可以作為正在準備入職或擔任學徒的學生作為兼職學習課程。
- (2) International Introductory Certificate in Logistics & Transport：此認證是為了滿足市場需求，以幫助人員職業生涯初期的基礎型入門課程，為運輸和物流產業奠定基礎。學員可透過選課方式挑選專門領域，並依照雇主需求強化特定專業領域知識。
- (3) International Certificate in Logistics & Transport：此認證旨在支持進入或已經擔任監督或團隊領導職位但需要培訓和發展的專業人員。
- (4) International Diploma in Logistics & Transport：此認證針對參與物流規劃工作以及擔任監督或運營管理職務的專業人員所提供專業訓練。對於非商業學位畢業生進入物流領域而言，須符合 DIP HE / HND 級別（五

級相當於二年學位)的基本要求。

(5) International Advanced Diploma in Logistics & Transport :

此認證為 CILT 國際認證中最高級別認證資格。該認證等級為六級(學位標準)，專門為下一代業務負責人設計，可幫助運營經理和技術專家進行戰略思考，進行深入研究並擴展其知識和能力。

(二) 英國貨運協會物流專業證照

英國貨運協會(Freight Transport Association, FTA)，是英國最大的貿易協會之一，其成員來自公路、鐵路、海運和航空業，以及貨運服務的買方，例如零售商和製造商，其業務依賴於貨物的高效流動。其成立宗旨是代表運輸業的 18,000 多家公司向政府提出代表物流業的業務需求的觀點和利益，2020 年更名為 Logistics UK。

而英國貨運協會除了具備類似公會功能外，另一項最重要的業務就是提供專業人員培訓，其中與物流產業最為相關的認證課程，主要分為交通運輸經理專業能力認證及貨櫃物流培訓課程。

1. 交通運輸經理專業能力認證 (Transport Manager Certificate of Professional Competence)

依據前文所述，汽車貨運業者有責任確保所聘僱的運輸經理在其職責範圍內具有專業能力持續性(continuing ability)，尤其在英國交通運輸法規對於營業執照設有要求汽車貨運業者必須僱用交通運輸經理，在英國交通運輸產業對員工進行能力培訓將影響企業專業度及形象。

依據歐盟 1071/2009 規則，英國貨運協會同樣提供汽車貨運業者維持營運執照之交通運輸經理專業能力認證課程，並提供進階技能提升及進修培訓課程。課程內容包含商業法、社會法、財政法、企業經營與財務管理、操作的技術標準和技術方面等項目。而該證書包含二項

基礎先修專業課程：

- (1) 運營商許可證培訓 (Operator Licence Awareness Training, OLAT)：提供給任何希望將其運輸法規知識更新到最新標準的人員、或是致力於作為運輸專業人士的持續專業發展的人員。該課程提供有關運輸法規的最新專業知識，並提供與其他行業專家建立聯繫機會。課程內容包含：運營商許可證管理、維修系統實務、道路交通安全等評估。此課程為入門培訓之一。
- (2) 道路運輸業務概論 (Introduction to Road Transport Operations)：適合剛進入運輸產業的人員，詳細介紹了道路運輸立法的基礎，以及與工作有關的道路安全、工作場所運輸安全、道路交通法規和運輸專業人員所要求的能力標準。

2. 貨櫃物流培訓課程 (Container Logistics)

所有參與危險貨物運輸的操作員必須確保其工作人員具備適當資格，能夠安全合法地履行職責。物流業物企業可透過該課程確保員工有資格並有能力合法運輸危險貨物，並接受專業培訓師團隊培訓，以支持危險品托運人和操作員全面了解貨櫃市場，並提供全面的長期數據廣泛分析，以獲得企業發展戰略和基礎服務水平所需的知識。

(三) 歐洲物流認證委員會物流專業證照

歐洲物流協會 (European Logistics Association, ELA) 是由 30 個國家組成的物流產業聯合會，幾乎覆蓋了中歐和西歐的每個國家以及加勒比海地區 (馬提尼克島法屬西印度群島) 的歐盟最外圍地區。ELA 的目的是提供一個國際論壇，以交流、促進和發展物流與供應鏈行業為宗旨。

ELA 為了促進整個歐物流專業的發展，成立由成員國組成的獨立機構：歐洲物流認證委員會 (European

Certification Board for Logistics, ECBL) ，自 1998 年以來建立物流和供應鏈管理標準 (ELA Qualification Framework, ELAQF) ，成員國自願同意共享物流能力標準，並遵守共同水平的質量保證程序。而 ELA 所制定的 ELAQF 資格標準現已與歐洲資格框架 (European Qualification Framework, EQF) 保持一致，反映了歐洲物流人員對工作場所績效的期望。

ECBL 所提供的認證分為：第 4 級監督或運營管理 (EQF Level 4 Supervisory/Operational Management level) 之歐洲初級物流師、第 6 級高級管理層 (EQF Level 6 Senior Management level) 歐洲資深物流師、以及第 7 級戰略管理 (EQF Level 7 Strategic Management level) 歐洲高級物流師。

1. 歐洲初級物流師 (European Junior Logistician, EJLog)

歐洲初級物流師資格是針對擔任運營職務的主管和一線經理，對於監督或運營管理級別，提供歐洲認證的物流師認證課程。

2. 歐洲資深物流師 (European Senior Logistician, ESLog)

歐洲資深物流師對於參與規劃、協調和控制物流網絡不同部分的經理或顧問，提供高級管理級別的歐洲認證物流師認證課程。

3. 歐洲高級物流師 (European Master Logistician, EMLog)

對於在物流管理方面具有豐富經驗的高級經理、高級顧問或董事，提供戰略管理級別的歐洲認證物流師認證課程。

四、小結

英國物流產業發展已久，但英國並無國家核發之物流專業人員證照，主要透過大學或學術機構對學生進行後勤培訓，或是透過政府認可指機構或組織提供物流領域相關管理課程。認證的培訓提供者通過提供大量培訓計畫，以協助應聘者勝任在

物流與運輸行業中專業角色，從而滿足對合格物流專業人員不斷增長的需求。

而民間之證照中，則是以英國皇家物流與運輸學會針對物流專業工作人員的教育、培訓及在職業發展，於物流各階段提供公開及企業內部專業培訓課程，為主要物流專業人員提供證照或認證。同時，英國具有相當規模的英國貨運協會，除了具備類似公協會功能外，亦提供物流專業人員培訓相關課程。由此可知，英國在物流產業專業人員培訓環境算是相當充沛，由民間主導認證制度也行之有年，更受到國際上許多國家認可。

2.3 日本

日本物流業相關專業證照，可以分為法定貨物運輸業企業必須具備者，以及民間自主設立，單純用以表彰專業能力，而非產業運作法定必備者兩大類。前者主要於日本「貨物自動車運作事業法」（平成元年法律第八十三號），以及該法授權國土交通省制定之「貨物自動車運送事業輸送安全規則」規定，要求實際負責貨物運送的貨物自動車運送業應按照規模，配置不同數量的各式專業人員。其中，部分專業人員需有相關專業經驗才可擔任，部分則需經修畢專業課程並通過考試，取得專門執業資格才可擔任，並有持續訓練的相關規定。

一、日本物流產業發展及國家政策

日本政府非常重視物流業的發展，在日本現代化物流建設的過程中，政府始終起著重要的指導和引導作用。為了因應大量的進口需求，日本政府擬定了港埠運送現代化、港埠資訊化、加強國際海運對策、國際航空貨運業設立彈性化、以及國際物流設施一體化等發展方向，以有效整合港口、機場、主要道路、資訊通信以及綜合輸入場站等國際物流據點基礎設施，並據以整合各項國際物流機能，包括裝卸、保管、流通加工與配送等物流機能、商品展示或販賣等商流機能，以及結合物流與商流的資訊處理機能。此三機能的有效整合，不但提供業者多樣的

物流設備，更促使物流效率化，進一步有效降低業者物流成本。

日本從 1997 年日本政府制定出第一部系統化的物流產業的綱領性政策文件「綜合物流施政大綱」開始，隨後每四年都會根據前一個大綱實施時所出現的問題，以及物流業發展中面臨的新挑戰，進行相應的滾動式調整，在不影響產業競爭力的前提下，盡可能的完善物流服務，建立一個統籌兼顧環境、能源、交通安全問題等的物流系統。2001 年日本修訂「新綜合物流施政大綱」，旨在構建一個高度且整體有效率與日本經濟社會相適應的新的物流系統、建立一個具有多元競爭力的物流市場、創建一個與環境和諧共處的物流體系以及迴圈型社會體系。接著 2005 年制定的「物流效率化新法」、「綜合物流施政大綱」，以建立高效、便捷、低成本的國內國際一體化的物流系統、與環境和諧相處的環保型物流體系、儘量滿足需求方的高效物流體系、確保國民生活有序穩定的物流環境。

2009 年「綜合物流施政大綱」以實現支持全球化供應鏈的高標準物流系統、減少環境污染的綠色物流系統、以及安全可靠的物流系統。2013 年「綜合物流施政大綱」致力於構建支撐各種產業與國民生活的高效物流體系；致力於減輕環境負荷；建立一個安全可靠的物流體系。而最新一期的 2017 年「綜合物流施政大綱」為了滿足未來對物流的新興需求，並實現可持續支持日本經濟增長的物流產業，通過強化基礎建設，利用新興科技（例如 IoT 或 AI 等）進行「物流革命」，確保人力資源的培訓，打造更加專業化的物流體系，其目標是不斷解決物流活動出現的不均等化、浪費等現象，實現以國際供應鏈為支撐的高效物流，確保安全無誤的物流。

二、日本物流產業之相關法制規範

日本並無國家核發之物流專業人員證照，而物流相關行業之汽車貨運業，依據相關法規企業必須具備專責人員證照使得經營。主要於日本「貨物汽車運輸事業法」（平成元年法律第八十三號）及該法授權國土交通省制定之「貨物汽車運輸事業

運輸安全規則」規定，要求實際負責貨物運送的貨物自動車運送業應按照規模，配置不同數量的各式專業人員。其中，部分專業人員需有相關專業經驗才可擔任，部份則需經修畢專業課程並通過考試，取得專門執業資格才可擔任，並有持續訓練的相關規定。

根據「貨物汽車運輸事業法」規定，一般貨物運輸業及特定貨物運輸業者為維持運送之安全，應擬具安全管理規程，並任命安全統括管理者。針對安全統括管理者，「貨物汽車運輸事業運輸安全規則」並未設立考試制度，僅要求企業在任命安全統括管理者時，該人員須具有在相關產業從事安全維護工作三年以上經驗。因此，嚴格說來安全統括管理者應非一般所理解的「證照」而僅是職位的名稱。

除安全統括管理者外，日本「道路運輸車輛法」（道路運送車輛法，昭和二十六年法律第百八十五號）第 47 條規定，業者有義務對車輛進行檢查與維修，使車輛符合安全標準。根據規定，擁有營業用卡車五台以上，或是輕型車貨運業擁有清行車或機車十台以上，應配置整備管理者負責維修工作。而整備管理者之任用資格，根據「道路運輸車輛法施行細則」（道路運送車輛法施行規則，昭和二十六年運輸省令第七十四號）第 31 條之 4 的規定，須符合以下三種條件之一：

- (一) 在同類型車輛的檢查維修上有 2 年以上工作經驗，或完成各地區運輸管理單位的培訓。
- (二) 通過汽車技師技能檢定一級、二級或三級。
- (三) 通國國土交通省鎖定技能標準，且該技能標準應等於前述規定。

最後，「道路運輸法」及「貨物汽車運輸事業法」要求，一般貨物運輸業及特定貨物運輸業，應依據其各營業所擁有的車輛數量，配置不同數量的運行管理者，若一營業所有數個運行管理者時，則應任命統括運行管理者 1 人，以職司駕駛員的分配、紀錄、管理、休息等監督並提供安全指導。要擔任運行

管理者，必須擁有 1 年以上商用車輛運行管理的經驗或是完成指定基礎講習（共 16 小時）的培訓，並通過考試，或是擁有五年以上工作經驗並修畢指定課程中的五項後方能擔任。考試範圍包含對於相關運輸相關法令、勞動相關法令以及實務工作所需具備的知識與能力等內容。而此一執業資格並非永久有效，取得資格者尚須每 2 年完成後續 5 小時的一般講習，以確保其有持續性的訓練；至於所管營業所發生事故的運行管理者，則須完成 13 小時特別講習，以避免其再發生事故。

前述的這些講習，須在國土交通省認定的講習機構進行，而考試工作則指定由公益財團法人運行管理者測試中心（公益財團法人運行管理者試験センターは）辦理。有關前述基礎講習、一般講習及特別講習指定之課程內容、個別課程的時間長度以及擔任這些講習講師資格等事項，日本則在「貨物運輸業基於運輸安全規則要求與運行管理相關講習認定實施指南」（貨物自動車運送事業輸送安全規則に基づく運行の管理に関する講習の認定に関する実施要領，国土交通省告示第四百五十九号）中有更細節的規定。

三、日本民間組織物流認證課程及培訓機制

除前述依法規須具備之專責人員證照外，亦有民間自主設立，用以表彰專業能力，而非產業運作法定必備。目前日本較具規模的物流相關證照制度包含「日本中央職業能力開發協會」（Japan Vocational Ability Development Association, JAVADA）的物流技能證照及「社團法人日本物流系統協會」（Japan Institute of Logistics System, JILS）的物流專業證照系列兩類。

（一）日本中央職業能力開發協會物流技能證照

日本中央職業能力開發協會係根據「職業能力開發促進法」（職業能力開發促進法（昭和 44 年法律第 64 号））所成立的公益性協會組織，負責透過技能鑑定考試、執業培訓等方式，提昇勞工的執業能力。該協會依據日本厚生勞動省所定之職業能力評價標準，以「學習履行職務所需

的專業知識和評價實務能力」為目的設計並實施各項技能鑑定考試。在物流業方面，日本中央職業能力開發協會針對物流技能定有由初級到進階定有基礎、三級、二級、一級等四個等級。其中基礎級稱為「基礎物流證照」（BASIC 級ロジスティクス），一級稱為「一級物流證照」（1級ロジスティクス），二級跟三級則分為「物流運作證照」（ロジスティクス・オペレーション）及「物流管理證照」（ロジスティクス管理）兩類。

基礎物流證照主要測試包含：物流基礎、物流系統、物流資訊系統的基礎內容，一般來說主要針對相關科系的學生及物流業一般從業人員證明其專業知識使用。

物流運作證照（二級、三級）主要測驗內容包含「包裝、裝卸、儲存」、「運輸配送系統」、「國際運輸」、「物流中心規劃」以及「物流中心營運管理」等內容。而物流管理證照（二級、三級）的測驗內容，則包含「物流概念與管理」、「庫存管理」、「物流系統管理」、「物流成本管理」以及「物流資訊系統」等內容。二級及三級的物流運作及物流管理證照，主要是針對企業內初階主管（如組長、課長等）所需技能設計，由於此一證照帶有「公部門認證」的特徵，因此近年來越來越熱門，取得相關證照的人數也持續增加。

而一級物流證照則是於 2017 年所增設，係對應中階主管（如部長）所需技能而設計，分為專題考試及案例考試兩部份，內容包含物流運作及物流管理證照所涵蓋的知識範圍。

上述所有證照考試，皆可以個人身份申請，亦受理企業團體報名；中央職業能力開發協會亦針對考試內容出版考試用標準教科書，內容包含相關學術的通說及實務運作的解說，同時並開放一般機構開授相關測驗的教育訓練。

(二) 社團法人日本物流系統協會物流專業證照

社團法人日本物流系統協會前身為 1970 年成立的「日本物流協會」（日本物の流通協会），1992 年時成為通商產業省（今經濟產業省）及運輸省（今國土交通省）共管之社團法人，並在 2010 年公益法人制度改革後成為受內閣府認定的公益法人。

日本物流系統協會所設立的物流專業證照包含「物流技術助理管理士」（物流技術管理士補，Certified Assistant Logistics Master）、「物流技術管理士」（物流技術管理士，Certified Logistics Master）以及「物流經理士」（ロジスティクス経営士，Certified Logistics Senior Master）等三個等級，以及「物流現場改善士」（物流現場改善士 Certified Logistics Kaizen Master）及「國際物流管理士」（國際物流管理士 International Logistics Master）兩個特定業務別的認證。其中「國際物流管理士」主要針對全球物流專業知識進行認證，重點包含國際物流的經營、海運及空運的管理、跨國公司經營等內容。

截至 2018 年底，取得物流技術助理管理士資格者共 2271 人，取得物流技術管理士資格者共 11019 人，取得物流經理士者 381 人，取得國際物流管理士者 1527 人，取得物流現場改善士者，則有 512 人。

上述專業證照都須完成日本物流系統協會的專業課程，部份證照可以直接取得，部份證照則須經過特定方式之測驗後取得。以下，就國際物流管理士以外的各證照申請資格、課程安排及獲得資格方式等分別進行介紹。

1. 物流技術助理管理士

1997 年開始建制的「物流技術助理管理士」主要是針對已經具有物流相關專業知識且以能於實務運用的下一代物流專業人員所設計，主要對象包含一般員工及初階主管（如組長）。以小組練習為核心，使其建立制定

物流管理計畫的能力。

(1) 申請資格

申請者須具備以下資格之一，方能申請參與物流技術助理管理士課程：

- A. 完成日本物流系統協會之「物流基礎課程」（ロジスティクス基礎講座）。物流基礎課程主要是針對新進員工或在生產、採購、銷售部門工作希望獲得物流基礎知識者而設計。內容包含：物流概論、物流基本功能（包含輸配送、儲存、裝卸、資訊系統等）、庫存管理、物流費用物流改善、物流業重要議題與前景等課程；全部課程共需 4 天，學員必須全程參與並提出兩份小報告（於課程開始前針對對課程的期待提出 600 字報告、於課程結束後，以 800-1200 字篇幅說明於職場面臨的物流議題，以及建議的解決方式）方能結業。
- B. 修畢產業能率大學「物流工作介紹」（物流の仕事がわかるコース）或「物流技術進階」（物流技術を極めるコース）課程者。
- C. 修畢東京海洋大學食品流通安全管理學研究所所定課程者。
- D. 修畢流通經濟大學流通資訊學系或物流資訊研究所課程者。
- E. 取得日本中央職業能力開發協會二級物流運作或物流管理證照，或三級物流運作或物流管理證照而有企業實務經驗者

(2) 課程安排

課程全程 2 日，除部份課程講授外，主要是以小組演練方式進行，透過實際企業案例演練經營計畫

設計、物流運作改革以及其他實務問題，並透過成果報告及講評方式驗收成果。

(3) 獲得資格方式

凡完成 2 日課程，並提交作業報告者，於課程結束後，可取得物流技術助理管理士資格。

2. 物流技術管理士

凡完成 2 日課程，並提交作業報告者，於課程結束後，可取得物流技術助理管理士資格。

(1) 申請資格

申請者須具備物流技術助理管理士資格；或有 2 年以上物流實務經驗，能了解物流基本術語。

(2) 課程安排

程內容包含：物流與管理、物流成本管理、物流基地管理、輸配送管理、包裝技術、物流現場改善、綜合練習一、庫存管理及供應鏈管理、全球物流、綠色物流、物流外包與第三方物流、物流的社會功能、綜合練習二等十三個單元；加計課程前置活動在內，課程全長共 18 日。

(3) 獲得資格方式

要取得物流技術管理士資格，須在 18 日課程內，至少出席 14 日，並於期中、期末提交報告，才能進入筆試、論文繳交及口試階段。

在筆試部份，主要是在測驗學員對於課程的熟悉程度；筆試於期中、期末分別舉行，學員須在合計的 30 分鐘至少取得 18 分。在論文部份，主要是判斷學員是否能活用課程所學，應用於企業運作之中；論文篇幅以 5 千至 6 千字為度，需於總分 40 分內取得 24 分方為合格。在口試部份，則是由產學界專業人士兩

人，針對論文內容進行口試；主要測驗學員是否能簡明易懂的向第三者介紹研究內容，以及是否妥善吸收課程內容、了解物流相關知識；學員需於總分 30 分內取得至少 18 分才能合格。

除了通過筆試、論文及口試外，學員於三個階段所獲得分數，還需要在扣除缺席及期中、期末報告遲交對應的分數後，在總分 100 分的範圍內，至少取得 60 分，才能獲得物流技術管理士資格。

3. 物流經理士

物流經理士自 2002 年開始頒授，主要係為培養首席物流官等高級管理人員所設計，以培養其提出新策略、規劃及執行新業務、進行物流改革的能力。具體來說，物流經理是應能以管理觀點思考、分析企業財報發現問題、了解企業問題並確定優先次序、制定解決問題之措施、向他人解釋解決方案、無論所在職位或行業皆能靈活思考議題。

(1) 申請資格

學員須符合下列兩資格之一：

- A. 具有 5 年以上物流相關工作經驗，且為部長或類似職等之管理職，或該等管理職候選人；
- B. 取得物流技術管理士或國際物流管理士資格，具有物流實務工作 3 年以上，且為管理職候選人者。

(2) 課程安排

課程全長 14 日，包含 8 場課程、3 場案例研究以及 3 次小組會議。

課程內容包含：物流與管理策略、物流與企業管理、公司間物流合作、公司治理與風險管理、組織與人力資源管理、物流與環境、全球化、物流戰略規劃

（個案研究）等內容。

案例研究則是透過虛構案例的研究，學習擬定戰略規劃；小組會議則是透過小組成員討論及講師的指導，針對自己公司的物流問題提出可行的解決方案。

(3) 獲得資格方式

要取得物流經理士資格，須修畢物流經理士課程（出席比例達 60% 以上）、出席案例研究及小組會議並提出論文。論文需以經營者立場提出包含行動方案的提案，並經論文測驗及口試測驗；論文測驗針對議題的切題、視角、理論及完成度等評分，總分 40 分；口試測驗則針對內容的深度、理解程度以及表達能力進行評分，總分為 60 分；學員須在 100 分的總分取得 80 分以上的分數方可獲得物流經理士資格。

4. 物流現場改善士

物流現場改善士資格自 2010 年起頒發，主要是針對負責物流現場營狀況改善的負責人提供資格的認證。

(1) 申請資格

此一證照適合從事製造業、物流業、倉庫業等，負責物流現場改善且理解物流基本用語的管理職或其候選人。

(2) 課程安排

課程全長 10 日，包含以下五個主要單元：物流現場改善概論、強化掌握現狀的能力（含發現問題的基礎能力及技巧等）、強化改進計劃能力（含物流成本分析、科學管理方法等）、強化改善的執行能力、評估及保留能力（含改善計畫通動、物流現場改善之評估、建立、物流評價指標、案例提出與解釋等）、物流現場改善計畫之案例研究（含小組討論案例研究及總結等）。

(3) 獲得資格方式

取得物流現場改善士資格，須符合以下兩個條件：首先，應修畢課程；其次，須完成問題發現報告、改善計畫報告、改善執行計畫報告一、改善執行報告二等四份報告，報告評分在總分 100 分內取得至少 60 分。

四、小結

日本推動物流發展的諸多措施都表現在多方面、多角度、多層次整合物流資源上。在推動實施主體方面，經濟產業省、國土交通省等政府部門，以及物流系統協會等許多研究機構、地方團體，都從各自不同的角度，發揮各自優勢，促進物流資源整合。面對物流專業人員缺乏的現狀，穩定與激勵商貿物流人員就顯得極其重要，而日本透過以人的管理為核心，在人員穩定方面具有很強的指導性。從每四年不斷調整的「綜合物流施政大綱」可以發現，日本政府較有前瞻性，結合國情制定出適合該國物流發展的戰略，確定物流業的發展方向，通過這些完善的法律政策來支撐物流業發展，從而保障物流業的快速與平穩發展。

日本目前僅將運行管理者定有相關職業資格制度，並納入了法律規定中，而專業人員物流專業證照方面，透過民間組織如日本中央職業能力開發協會及社團法人日本物流系統協會，針對物流技能定有由初級到進階定有一系列課程，使得職業資格制度體系不斷健全與完善。

2.4 美國

一、美國物流產業發展及國家政策

依據美國商務部「國際貿易管理局」（International Trade Administration, ITA）2018 年統計：美國企業物流成本達 1.6 兆美元（佔 2018 年美國 GDP 之 8%），且物流與運輸行業之外國直接投資（foreign direct investment, FDI）已達 15 億美元。此數

據除顯示物流與運輸業對於作為全球最大消費市場的美國相當重要外，亦顯示須有相當規劃及管理能力，方能統整消費市場對物流及運輸之需求。

依據美國物流管理協會（Council of Logistics Management, CLM）關於「物流」之最新定義為：「為達顧客要求，對於原物料、在途存貨、製成品與相關資訊，從起點到消費點的移動與儲存，並進行有效率的且有成本效益的計畫、執行與控管，同時包含入庫、出庫、內部及外部運輸」，以及美國商務部揭示物流與運輸業之子行業包含「物流服務」、「航空快遞貨物服務」、「鐵路運輸」、「海上運輸」及「公路卡車運輸」可知：物流業務涉及範圍相當廣，如何統合各項運輸資源，以切合顧客對物流之需求，是此行業之關鍵核心。

二、美國物流產業之相關法制規範

自法制層面觀察，美國過去曾以聯邦層級法律，將運輸、物流事業認定為公用事業（public utility），物流、運輸路線及費用均須由州際貿易委員會（Interstate Commerce Commission, ICC）依「州際貿易法」（Interstate Commerce Act of 1887）審議通過。「州際貿易法」除規定競爭者數量與價格區間外，尚明文禁止物流、運輸業者於該法規定範圍外，自行與客戶簽訂合約。惟，自 1977 年起，美國即針對運輸事業展開「放鬆管制」（deregulation）變革，透過制定「航空業放鬆管制法」（Airline Deregulation Act of 1978）取消「僅容許航空運輸業者服務特定『具備公共便利性及必要性』之航線」規定，制定「鐵路振興及管理改革法」（Railroad Revitalization and Regulatory Reform Act of 1976）、「史達格鐵路法」（Staggers Rail Act of 1980）、「汽車運輸業法」（Motor Carrier Act of 1980）以及於 1996 年之「州際貿易委員會終止法」（Interstate Commerce Commission Termination Act of 1996）正式解散州際貿易委員會後，物流、運輸業者便得自由與客戶磋商合約內容及簽訂合約。

承前所述，美國自 1977 年起取消了針對物流、運輸事業之商業管制措施，以及解散州際貿易委員會後，美國聯邦政府針對物流、運輸事業之管制客體逐步轉向、聚焦於安全議題上，如州際貿易委員會解散前所管轄物流、運輸之安全法規，轉由美國聯邦運輸部（United States Department of Transportation, DoT）下之地面交通運輸委員會（Surface Transportation Board）管轄。此外，美國聯邦運輸部於 2001 年成立聯邦汽車安全管理局（Federal Motor Carrier Safety Administration, FMCSA）以管理汽車運輸安全。美國聯邦政府這一系列解除物流、運輸事業之商業管制措施，同時確定針對物流、運輸安全相關管制措施後，為物流、運輸產業提供發展彈性、促進產業競爭，以及取消州際貿易委員會冗雜的審核程序、進而提升效率，例如由於使客戶得自由與物流、運輸廠商簽訂契約，運輸、物流廠商亦得自由選擇路線與合作、委託廠商，因此讓如「第三方物流」（third-party logistics, 3PL）物流、運輸商業模式蓬勃發展。

同時，取消針對物流、運輸事業之商業管制措施，以及解散州際貿易委員會後，美國亦逐步轉向針對運輸排放氣體之環境管制，如 1990 年修訂之「清淨空氣法」（Clean Air Act）要求國家環境保護局（Environmental Protection Agency, EPA）須制訂相關標準以減少移動源的空氣污染物排放，美國國家公路交通安全管理局（National Highway Traffic Safety Administration, NHTSA）基此制定出一定距離下機動車輛耗費多少燃油之「燃油經濟效率標準」（Fuel Economy Standards），2009 年時，國家環境保護局亦制訂了二氧化碳排放標準。

於此「放鬆管制」之法制背景下，目前美國於聯邦層級並無以法律規定應具備特定證照方得擔任物流、運輸業之從業人員，或以聯邦法律規範從事物流、運輸業之資格或考試。依據美國勞工統計局（Bureau of Labor Statistics）統計，截至 2019 年，全美共計有 188,200 位物流相關從業人員。自美國聯邦人事管理局（U.S. Office of Personnel Management, OPM）之公告觀察：編號 GS-0346 之「物流、後勤管理職業類群」（Logistics

Management Series)，並無「須取得證照或通過特定資格考試方得擔任」之特殊職業要求。

三、美國物流產業之官方訓練課程

美國聯邦政府仍針對物流、運輸人員提供教育與受訓機會，根據「聯邦政府採購政策法」(Office of Federal Procurement Policy Act of 1974)成立，促進美國聯邦政府招募人員，管理聯邦政府人力資源、職業發展，以及提供聯邦政府人員培訓之聯邦政府人員招募局(Federal Acquisition Institute, FAI)為例，其有開設關於符合聯邦政府招募及採購契約要求(Federal Acquisition Certification in Contracting, FAC-C)之物流訓練課程(編號 FLG)，並依 FAC-C 訓練課程受訓時數標準，分為三個等級：具備一年相關工作經驗初階人員的 Level 1、具備二年相關工作經驗之中階人員的 Level 2、具備四年相關工作經驗之高階人員的 Level 3。

此外，致力於服務和表彰美國退伍軍人之美國聯邦退伍軍人事務部(U.S. Department of Veterans Affairs, VA)亦經退伍軍人事務人員學院(Veterans Affairs Acquisition Academy, VAAA)及招募與物流局(Office of Acquisition and Logistics, OAL)共同開設物流、供應鏈管理相關課程，以教育和訓練與退伍軍人事務相關之物流、供應鏈管理人力，並將物流、供應鏈管理專業依照受訓時數，依序分為三評等標準：具備一年相關工作經驗初階人員，可以在設施及組織中提供物流協助，同時對整個物流系統的一般規則有基本了解的 Level 1 人員、具備二年相關工作經驗，可以在物流設施、網絡、區域管理提供物流的技術指導和監督，並擁有對政策和程序的中度理解，可以有效地檢查文檔並確保將正確的數據輸入到物流系統中，以及實際進行短期計劃和日常管理任務的 Level 2 人員、具備四年相關工作經驗，足以為物流與供應鏈管理提供營運及戰略監督高階管理和擔任團隊負責人，並執行員工和部門間運營計劃管理的 Level 3 人員。

另美國聯邦陸軍(United States Army)轄下之陸軍物流大

學 (Army Logistics University, ALU) 建立「物流管理專精認證計畫」(Logistics Management Specialist Certificate Program)，課程內容包含：介紹軍方產品支持系統及運輸系統之「基礎課程」、參與運輸與產品支持管理策略設計之「中階課程」、專業管理產品及物流支持系統生命週期之「高階課程」，以完善及提供美國聯邦陸軍充足之物流、運輸經營與管理人力。2019年時，美國陸軍物流大學此一物流管理專精認證計畫之課程教學設計、訓練管理紀錄，以及所核發之訓練證書，獲得美國國家標準協會 (American National Standards Institute, ANSI) 核發之 ANSI/ASTM E2659 證書程序認證。

四、美國民間組織物流認證課程及培訓機制

除由美國聯邦政府對其下人員進行之訓練課程外，由於美國聯邦政府針對物流、運輸行業之「去商業管制」政策，許多非政府之民間組織亦推動許多屬於非官方、非強制之專業技能證照。由民間組織推動之專業技能證照，除能提供物流、運輸從業者招募專業人員時，了解相關人對於物流、運輸之專業能力外，物流、運輸業者亦得藉由專業技能證照所之訓練課程內容、核發證照之標準，評估擁有相關證照之人員是否具備基本專業能力，同時也得透過取得專業證照之人員比例，表彰該公司於物流、運輸領域之專業性。

以下以美國「國際物流協會」(The International Society of Logistics, SOLE)、「供應鏈管理專業協會」(Council of Supply Chain Management Professionals, CSCMP)、「供應鏈管理協會」(Association for Supply Chain Management, ASCM)，以及「供應管理協會」(Institute for Supply Management, ISM) 為例，分項說明其運作情形、課程及證照內容。

(一) 國際物流協會物流專業證照

國際物流協會 (The International Society of Logistics, SOLE) 為一總部設立於美國馬里蘭州、於全球共有 50 多個國家設有分部，致力於提高物流專業技術、提升物流教

育與管理品質之非營利國際專業協會。國際物流協會亦為國際物流年度座談會及博覽會（Annual Logistics Conference and Exposition）之主辦單位，以此博覽會作為全球物流、運輸業者交流之平台，並藉由座談會讓物流領域之專家學者提出研究論文，作為發展物流專業技術之基礎。

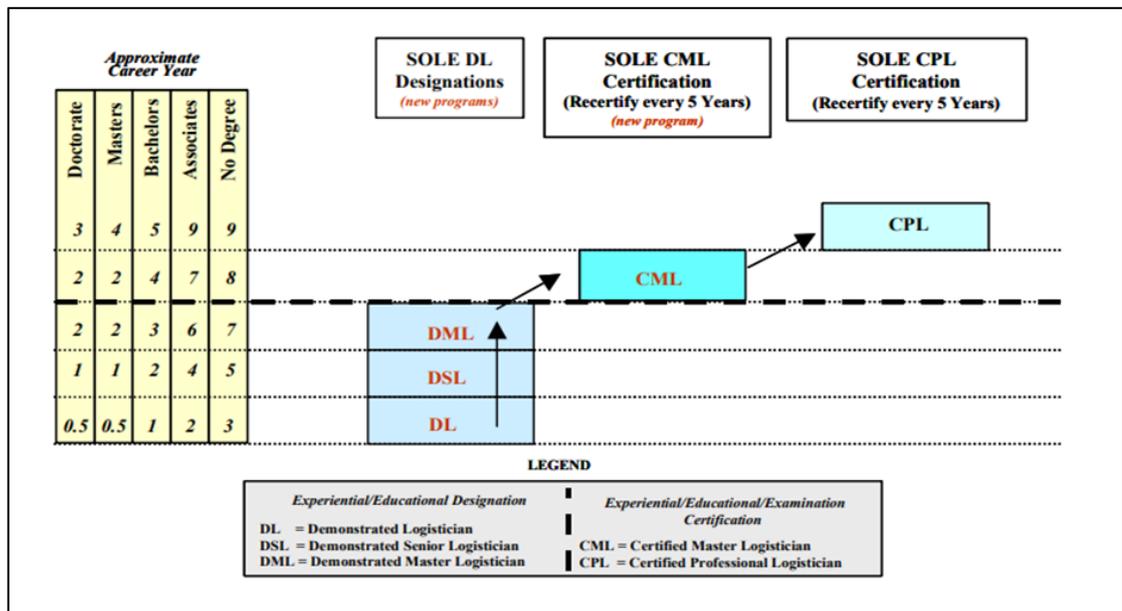
國際物流協會認為：由於物流、運輸的專業範圍相當廣，涉及商業、工業、國防、國際貿易，因此須建立一得供物流、運輸從業人員得受專業教育計畫及專業認證之機制。於此背景下，國際物流協會自 1972 年 10 月開始提供相關認證訓練，並於 2005 年和 2006 年拓展至物流及供應鏈管理子學門（如商業採購），目前提供三種教育訓練計畫，及通過該訓練後之專業認證：最初階的「物流管理師教育訓練計畫」（Demonstrated Logistician Program）、中階的「國際物流運籌顧問師」（Certified Master Logistician, CML）、最高階的「國際物流運籌診斷師」（Certified Professional Logistician, CPL）。根據國際物流協會教育訓練計畫，物流、運輸人員必須基於從業中的經驗和專業訓練，依序完成物流管理師計畫後，方能繼續取得國際物流運籌顧問師，再取得國際物流運籌診斷師。

其中，「物流管理師計畫」之教育訓練中，尚依序分有最初階的「物流管理師」（Demonstrated Logistician, DL）、中階的「資深物流管理師」（Demonstrated Senior Logistician, DSL）、最高階的「物流經理」（Demonstrated Master Logistician, DML）。另外，國際物流協會亦要求物流、運輸從業人員通過物流管理師計畫後，尚須於正規教育、功能培訓、支援培訓三方面進行持續訓練，若雇主或其他組織欲提供相關持續訓練課程，需經過國際物流協會認可。

物流、運輸從業人員通過「物流管理師計畫」之教育訓練並取得認證後，就可以繼續考取「國際物流運籌顧問師」證照。「國際物流運籌顧問師」證照考試內容包含二

部分：「物流系統管理」（如物流規劃方法、物流支持系統操作等科目）及「配送與客戶支持管理」（如配送分銷系統管理、合約管理與實作等科目），通過考試取得的「國際物流運籌顧問師」證照，有效期限為 5 年。物流、運輸從業人員通過「國際物流運籌顧問師」考試並取得證照後，方得繼續參加「國際物流運籌診斷師」證照考試。

「國際物流運籌診斷師」證照考試內容包含 4 個部分：「物流系統管理」（如物流系統提案、物流系統資源管理等科目）、物流系統規劃與發展（如物流系統規劃程序、物流系統維持管理等科目）、專業人員招募與商品製造支持系統（如專業人員招募政策規劃、商品分類與乘載規劃等科目）、配送與客戶管理系統（如配送運輸要求規劃、合作與談判策略等科目），通過考試取得之國際物流運籌診斷師證照，有效期限為 5 年。



資料來源：SOLE, The Designated Logistician Program of SOLE – The International Society of Logistics 1 (2005), <http://www.sole.org/downloads/SOLEDLProgram-October2005.pdf> (last visited July 30, 2020)

圖 3 SOLE 教育訓練計畫與證照之流程

(二) 供應鏈管理專業協會物流專業證照

供應鏈管理專業協會（Council of Supply Chain Management Professionals, CSCMP）成立於 1963 年，前身

為「物流管理協會」(Council of Logistics Management, CLM)，於 2005 年正式更名為「供應鏈管理專業協會」。供應鏈管理專業協會是一總部位於美國伊利諾州的非營利組織，期待透過一系列、持續的活動、研究、教育訓練與證照，發展和實踐對供應鏈管理之概念以及促進物流專業之發展。供應鏈管理專業學會旨在提高與物流、運輸從業人員合作，提高其於供應鏈專業中的領導地位與技能，並支持物流、運輸產業發展之生命週期。為達到此目的，供應鏈管理學會提供得以評估物流、運輸從業人員之專業證照，以協助取得專業證照之從業人員得於物流、運輸產業中取得領導地位，並為該產業創造持續營運之價值。近期，供應鏈管理專業協會於 COVID-19 疫情影響下，2020 年 9 月 20 日至 23 日，改於線上舉辦「跨時代虛擬供應管理研討會」(EDGE Supply Chain Virtual Conference and Exhibition)，以探討疫情之後，供應鏈管理可能會產生哪些變革及如何應對。

供應鏈管理專業協會目前為物流、運輸從業人員提供之「SCPro™」證照，依序分為三階段：最初階的「等級一：供應鏈管理之基石」(Level One: Cornerstones of Supply Chain Management)、中階的「等級二：供應鏈之分析與應用」(Level Two: Analysis and Application of Supply Chain Challenges)、最高階的「等級三：供應鏈管理轉型」(Level Three: Initiation of Supply Chain Transformation)。同時，供應鏈管理專業協會亦建立年會會員機制，提供物流、運輸產業之從業人員與公司，得於專業交流、教育計畫精進與人力產業管理上，有一共同連結平台，以利產業發展。

(三) 供應鏈管理協會物流專業證照

供應鏈管理協會 (Association for Supply Chain Management, ASCM) 的前身是於 1957 年成立的「美國營運管理協會」(American Production and Inventory Control

Society, APICS)。其中，美國營運管理協會於 2014 年與「供應鏈協會」(Supply Chain Council, SCC) 合併，再於 2015 年與「美國運輸與物流協會」(American Society of Transportation and Logistics, AST&L) 合併，最後於 2019 年將美國營運管理協會、供應鏈協會、美國運輸與物流協會，三者統合為「供應鏈管理協會」。

供應鏈管理協會作為全球最大物流、運輸專業相關之非營利協會，旨在將全球的物流、運輸業者串連，提供最新技術與教育計畫。供應鏈管理協會為物流、運輸從業人員提供共四種專業證照：「運輸、物流及配送證照」(Certified in Logistics, Transportation and Distribution, CLTD)、「生產及庫存管理證照」(Certified in Production and Inventory Management, CPIM)、「供應鏈專業證照」(Certified Supply Chain Professional, CSCP)，以及「供應鏈營運指引專業認證」(Supply Chain Operations Reference Professional (SCOR-P) Endorsement)。

依據供應鏈管理協會之介紹，「運輸、物流及配送證照」旨在教育物流、運輸從業人員關於精簡和優化物流程序，以及如訂單管理、配送管理、倉儲管理之運輸和配送專業知識。通過「運輸、物流及配送證照」之物流、運輸從業人員將可習得：如何完善配送與倉儲管理、開發與監控倉儲管理、評估物流及運輸業績指標、識別並降低物流程序中之風險、管理及執行客戶訂單，以及維持並控制成本之最佳化庫存與物流原則。「運輸、物流及配送證照」必需要有下列資格之一：3 年運輸、物流相關產業經驗，或大學或同等學歷，或經供應鏈管理協會認可之同等證照資格，方可參與證照課程及考試，且「運輸、物流及配送證照」之有效期限為 5 年。

「生產及庫存管理證照」則是讓物流、運輸從業人員，得以掌握企業關於生產之內部運作、深入了解原物料管理、了解生產及庫存之資源調度、規劃生產計畫、以及於供應

鏈實務操作上運行生產計畫。取得「生產及庫存管理證照」之物流、運輸從業人員，則可於公司中提供關於貨品庫存規劃以減少庫存成本、改善生產及庫存管理計畫、改善銷售與營運規劃流程、充分運用公司生產及管理之能力，以及規劃和操作企業資源計畫以提高工作效率。和「運輸、物流及配送證照」不同，「生產及庫存管理證照」並未有如「運輸、物流及配送證照」之應考資格限制，但須於3年內通過2次考試方獲得「生產及庫存管理證照」，且「生產及庫存管理證照」有效期限為5年。

又，取得「供應鏈專業證照」之物流、運輸從業人員，根據供應鏈管理協會之介紹：代表該人員在物流、運輸業中具備高度專業能力，同時已足以在同業中證明具備獨特能力。通過「供應鏈專業證照」之物流、從業人員，將有能力處理：協助公司供應鏈達到最適化發展，利用資訊通訊設備進行生產、配送、採購與服務，降低公司於供應鏈中所需付出的成本，及時為公司的供應鏈識別風險並制定風險管理、應對計畫，以及改善公司整體供應鏈之溝通連結。和「運輸、物流及配送證照」相同，欲考取「供應鏈專業證照」之物流、運輸從業人員，必需要有下列資格之一：3年運輸、物流相關產業經驗，或大學或同等學歷，或經供應鏈管理協會認可之同等證照資格，方可參與證照課程及考試，且「供應鏈專業證照」之有效期限亦為5年。

再者，「供應鏈營運指引專業認證」則是物流、運輸從業人員接受由供應鏈管理協會開發「供應鏈營運指引」（Supply Chain Operations Reference）模型之教育訓練後，經過考試所取得之專業認證。供應鏈營運參考模型之教育訓練內容包含：提升營運系統效率、提升公司業務運作彈性、提升公司業務流程效率、改善公司產品庫存周轉率、建立支持公司組織學習目標，以及改善公司整體營運績效。欲取得「供應鏈營運指引專業認證」之物流、運輸從業人員，除須修習供應鏈管理協會所開設之課程外，尚須通過

供應鏈營運指引相關考試。和前述證照不同處是：「供應鏈營運指引專業認證」之物流、運輸從業人員，無須定期更新該認證，意即該專業認證並無如證照具備有效期限。

最後，依據供應鏈管理協會之規定，取得「運輸、物流及配送證照」、「生產及庫存管理證照」、「供應鏈專業證照」之物流、運輸從業人員，須定期以持續訓練（如研討會或講座）或參與供應鏈管理協會相關事務方式（如取得供應鏈管理協會會員資格）維護證照之有效性。

(四) 供應管理協會物流專業證照

供應管理協會（Institute for Supply Management, ISM）是一總部為於亞利桑那州之非營利組織。成立於 1915 年，前身為「全國採購代表協會」（National Association of Purchasing Agents, NAPA），於 1968 年改名為「國家採購管理協會」（National Association of Purchasing Management, NAPM），最後於 2002 年正式定名為供應管理協會，以面對供應管理之全球化與複雜化。供應管理協會致力於為物流、運輸從業人員提供關於供應管理之教育訓練，以及出版相關供應管理專業知識之刊物。截至 2020 年，供應管理協會於全球 100 個國家共有 50,000 會員。目前供應管理協會共維運二種證照，分別為：「供應管理專業證照」（Certified Professional in Supply Management, CPSM）及「多樣化供應商專業證照」（Certified Professional in Supplier Diversity, CPSD）。

首先，「供應管理專業證照」主要是為物流、運輸從業人員提供關於如採購、產品分類管理、商業談判、商業合約管理、供應商關係管理、產品成本和價格管理、公司財務分析、產品供應鏈策略、產品銷售和營運規劃、產品質量管理、物流與原料管理等供應管理之專業知識，以提升物流、運輸從業人員對供應管理之了解。欲取得「供應管理專業證照」之物流、運輸從業人員，必須具備以下資

格：三年供應管理相關之全職工作經驗及學士學位；若無學士學位，則須具備五年供應管理相關之全職工作經驗。惟，供應管理協會仍容許未具取得合格資格者參與證照考試，但須於考試及格後四年內提交符合資格之確認書。此外，「供應管理專業證照」有效期限為三年。

又，「多樣化供應商專業證照」則是提供物流、運輸從業人員協助公司釐清獲利潛力，並協助公司規劃多樣化之供應商來源。根據供應管理協會之調查：取得「多樣化供應商專業證照」之優勢除帶來薪資提升之外，尚可藉由提供公司多樣化、接洽小型供應商計畫，以此降低公司成本，同時協助公司進行創新。如同「供應管理專業證照」，欲取得「多樣化供應商專業證照」之物流、運輸從業人員，必須具備以下資格：三年供應商多樣化或供應商管理相關全職之全職工作經驗及學士學位；若無學士學位，則須具備五年供應商多樣化或供應商管理相關全職之全職工作經驗。惟，同樣地，供應管理協會仍容許未具取得合格資格者參與證照考試，但須於考試及格後四年內提交符合資格之確認書。此外，「多樣化供應商專業證照」之有效期限為三年。

另外，供應管理協會過去曾營運二專業認證，分別為：針對入門採購相關從業者，提供關於確定公司需求、準備招標程序所需文件、維持與供應商關係之「採購從業者認證」（Accredited Purchasing Practitioner, APP），以及提高公司內部採購管理，並提高供應管理效率之「採購經理認證」（Certified Purchasing Manager, CPM）惟此二者均已不接受申請。又，「採購從業者認證」及「採購經理認證」之有效期限均為五年。

取得「供應管理專業證照」和「多樣化供應商專業證照」，以及過去取得「採購從業者認證」和「採購經理認證」之物流、運輸從業人員，依照供應管理協會之規定，需於證照或認證之有效期限內，參與持續訓練以維護證照

或認證之有效性。又，「供應管理專業證照」和「多樣化供應商專業證照」須於有效期限內修畢 60 小時之持續訓練時數，「採購從業者認證」則須修畢 42 小時，「採購經理認證」需修畢 84 小時。

此外，供應管理協會亦接受前述取這證照或認證者，以發表供應管理相關之專業期刊論文，或是參加供應管理協會舉辦之座談會及研討會，或是於公司內部進行供應管理相關之教育訓練。

五、小結

自 1977 年後，美國聯邦政府逐步鬆綁關於物流、運輸業之商業管制法制，並聚焦公路交通安全議題與廢氣排放環保議題之管制法制。此政策背景造就美國目前於物流、運輸行業之全球領先地位，同時也讓許多非政府之民間組織，亦能加入物流、運輸業，提升物流、運輸業之商業模式發展彈性，創造更大的市場價值。

於專業證照方面，美國聯邦政府並沒有在聯邦法律層次規定物流、運輸業者必須取得特定執照方可營運，亦未規定物流、運輸業之從業人員須通過特定考試或取得特定執照方可執業，主要透過非政府之民間組織提供許多教育訓練計畫與證照制度。民間組織所提供之教育訓練計畫與證照制度，除供應鏈管理協會提供之「供應鏈營運指引專業認證」明定通過及持續有效外，多數民間組織之證照均具備 3 年至 5 年不等之有效期限。於考取優勢上，多強調為物流、運輸從業人員任職之公司，提供供應鏈優化、物流計畫規劃、物流及運輸策略、商業合約管理等課程。

2.5 總結

本章參考 2018 年物流績效指標，聚焦物流績效排名位居前十之國家，並挑選出蟬連榜首的德國、物流產業發展成熟的英國及美國、以及唯三進入前十的亞洲先進國家日本，就其國家

物流政策與專業人員證照或認證制度進行說明，除了介紹各國物流相關物流政策及法制規範環境，亦深入探討各國物流認證課程及培訓機制之實務運作。無論是德國、英國、日本或美國，在物流證照方面，皆並無官方統一之證照或考試。唯在物流產業之汽車貨運業部分，德國、英國及日本都將其需具有專業能力證照列為門檻條件。

第三章 我國物流專業人員認證制度現況

為因應社會經濟及產業變化，我國物流相關公協會亦提供現有證照及認證之培訓課程大致可分成以下 3 種類型：國際專業證照、國內專業證照或認證及短期培訓課程，以下分就此三類加以說明。

3.1 我國國際專業證照現況

我國物流產業相關公協會引進國際上先進國家之物流相關專業人員認證制度，供國內物流產業在選才、考核及專業人員培訓時可參考採行。茲將國內所引進之國際專業證照現況說明如下：

一、美國國際物流協會 SOLE-CPL 專業國際證照

美國國際物流協會台灣區分會在民國 80 年正式成立，並於民國 94 年授權社團法人台灣全球商貿運籌發展協會（The Global Logistics & Commerce Council of Taiwan）為認證機構，在我國規劃 SOLE 專業人員培訓課程及辦理相關考試認證。

美國 SOLE 提供三種教育訓練計畫，及通過該訓練後之專業認證：最初階的「物流管理師教育訓練計畫」（Demonstrated Logistician Program）、中階的「國際物流運籌顧問師」（Certified Master Logistician, CML）、最高階的「國際物流運籌診斷師」（Certified Professional Logistician, CPL）。依據 SOLE 台灣分會網站資料，目前提供物流管理師教育訓練課程、考試及認證，其下「物流管理師」（Demonstrated Logistician, DL）、「資深物流管理師」（Demonstrated Senior Logistician, DSL）及「物流經理」（Demonstrated Master Logistician, DML）皆有辦理。

二、英國 CILT Level 1 物流基層管理人員國際證照

中華民國物流協會（Taiwan Association of Logistics Mangement）於民國 93 年引進英國皇家物流與運輸學會（The Chartered Institute of Logistics and Transport, CILT）認證課程，辦理規劃培訓。民國 95 年 CILT 國際總會正式同意在中華民國物

流協會下，成立英國皇家物流與運輸學會台灣分會（CILT TAIWAN）。

依據英國皇家物流與運輸學會台灣分會網站資料，基於物流專業人員所應具備的能力設計的，認證內容依不同需求分為以下四種等級：

1. 一級：物流初級人員證書（Foundation Certificate in Logistics）
2. 二級：物流部門主管證書（Certificate For Supervisory Managers in Logistics）
3. 三級：物流營運經理證書（Diploma for Operational Managers in Logistics）
4. 四級：物流高階經理證書（Advanced Diploma for Strategic Managers in Logistics、Advanced Diploma for Strategic Managers in Transport）

目前中華民國物流協會提供之認證，僅限於一到三級之認證課程及考試。

三、FIATA Diploma 運送物流國際管理證照

國際貨運代理協會聯合會（International Federation of Freight Forwarders Associations, FIATA）是全球性的國際貨運承攬業的非營利非官方組織，於 1926 年成立。FIATA 制定許多承攬業標準貿易條款範本及提單範本，為全球超過 100 個會員國所認定，並被貨運承攬業者廣泛使用。此外，FIATA 對於運輸物流專業人員培訓不遺餘力，其提供教育訓練的課程依據各國運輸物流現況修改或增列其內容，在 2010 年時已將上課時數增加為 240 小時。

FIATA 專業人員認證稱為 FIATA Diploma，其目的在提升物流專業知識技能，並將知識技能應用於實務操作，提供效率的物流運籌服務，創造營運績效。其課程內容涵蓋理論及實務，分為四單元：

- 一、海運承攬運送業理論與實務（上）：內容包括「國際海運承攬

運送業概論」、「我國對海運承攬運送業的航政管理」、「國際貿易」、「國貿條規」、「海上運輸」、「貨櫃運輸」、「複合運輸」。

- 二、海運承攬運送業理論與實務（中）：內容包括「通關流程」、「自貿區與自經區物流管理」、「進口出口暨轉口通關作業」、「鐵路運輸」、「公路運輸」、「國內與國際內河航運」、「非貨櫃貨物運輸及租傭船業務」、「貨櫃與內陸集散站實務操作」、「物流運籌與第三方物流」、「倉儲物流管理」。
- 三、海運承攬運送業理論與實務（下）：內容包括「信用狀統一慣例、提單及押匯」、「載貨證券」、「貿易糾紛之預防與解決」、「運輸供應鏈利害關係人的法律責任」、「整合性供應鏈管理」、「安全與安檢」、「海運承攬運送業之資訊系統」。
- 四、航空貨物運輸理論與實務：內容包括「航空貨物運輸概論&航空貨物」、「航空器與貨盤櫃介紹及航空託運」、「航空貨物運費」、「航空文件」、「責任保險與運輸保險」、「航空貨損理賠與保險」、「航空危險品運送」、「海上危險品運送」。

以前台灣國際物流暨供應鏈協會、台北市航空貨運承攬商業同業公會及台北市海運承攬運送商業同業公會皆提供課程、考試及認證，惟現似僅剩台北市海運承攬運送商業同業公會提供課程、考試及認證。

因 FIATA 主要係為承攬或貨運代理業之協會，其提供之專業人員課程與認證內容，為國際承攬貨代業所應具備貨物運輸及國際貿易等相關之知識，有關倉儲等其他供應鏈或物流其他部分並未納入，相較本節前述 SOLE 及 CILT 所提供物流之專業人員認證，屬於特定業別之國際認證。

3.2 我國國內專業證照現況

我國國內目前提供專業證照中，僅中華民國物流協會提供「初級物流專業人員」，分為物流運籌專業人員及供應鏈專業認證兩類。物流運籌專業人員再分為物流管理與倉儲與運輸管理；供應鏈專業

認證再分為策略規劃師及營運管理師。概述如下：

一、物流運籌專業人員

1. 物流管理：包括必考「物流運籌導論」、「物流業現況與發展」、「物流系統與功能」、「物流中心運作」、「物流資訊與相關技術」、「物流相關設備」，及選考「物流綜合管理」、「物流中心規劃與設計」、「全球運籌」三選一。
2. 倉儲運輸管理：內容包括「物流管理概述」、「倉儲管理」、「運輸管理」、「物流資訊系統概述」、「倉儲管理系統」、「配送管理系統」。

二、供應鏈專業認證

1. 策略規劃師：包括必考「供應鏈管理與競爭策略」、「顧客滿足策略」、「流程思考」、「新產品開發流程」、「訂單履行流程」，及選考「理境掃描與全球供應鏈設計」、「策略性應鏈成本管理」、「核心競爭力與外包」、「績效評量」四選二。
2. 營運管理師：內容包括必考「供應鏈管理概論」、「供應鏈協同規劃與作業」、「供應鏈生產管理」、「供應鏈存貨管理」、「採購與供應管理」，及選考「國際運輸」、「倉儲作業與管理」、「貨物進出口通關作業」、「供應鏈資訊系統」四選二。

3.3 我國其他專業培訓現況

除上述國際及國內協會證照外，亦有其他物流產業相關培訓課程，概述如下：

- 一、專責報關人員：民國 83 年考選部發布「專門職業及技術人員普通考試專責報關人員考試規則」，將專責報關人員納入我國專門職業及技術人員考試，專門職業及技術人員普通考試專責報關人員考試，由考試院考選部辦理。考試及格人員由考選部報

請考試院發給考試及格證書，屬於國內證照，並取得專門職業及技術人員專責報關人員執業資格。

- 二、堆高機操作技術士技能檢定：本技術士檢定為使用堆高機必須具備之證照，需通過「堆高機操作」技術士考試，發照單位為勞動部勞動力發展署技能檢定中心，屬於國內證照。
- 三、AEO 優質企業供應鏈安全專責人員：依據「優質企業認證及管理辦法」規定，申請安全認證優質企業（Authorized Economic Operator, AEO）之申請單位須配置 2 名以上經海關或其認可之機關（構）辦理優質企業供應鏈安全訓練合格之供應鏈安全專責人員員工，以負責公司供應鏈安全相關作業。此證書屬於國內證照，年限 2 年。
- 四、保安控管人及危險物品認知訓練：交通部民用航空局於民國 97 年 3 月 24 日空運安字第 09700084921 號函示，為因應國際間日趨嚴格之貨物保安要求，每一家業者至少有 2 人以上擁有「保安控管人及危險物品認知」證書。此證書屬於國內證照，分為初訓及複訓，年限皆為 2 年。
- 五、自主管理專責人員教育訓練：保稅倉庫、免稅商店、物流中心、貨棧及貨櫃集散站及科學園區等經財政部關務署核准實施自主管理之業者，應置專責人員，在民國 94 年財政部關務署發布「海關審查民間機構辦理自主管理專責人員訓練及保稅業務人員講習作業要點」，規定經過訓練並取得辦理保稅業務資格者，應依結業證書上記載之類別，辦理保稅業務，本類證書屬於國內證照。
- 六、「國際海事危險貨物規則」訓練：國際海事危險貨物規則（International Maritime Dangerous Goods Code, IMDG Code）為國際海事組織（IMO）對於裝載危險貨物或有害物質之運輸船舶，防止其對於海洋之污染，保護其船舶人員安全所制訂的國際準則。根據 IMDG Code 第 37-14 修正案決議，自 2016 年 1 月 1 日起正式強制執行危險貨物海運規則，未經訓練的人員從此

不得處理有關危險物品海洋運送事宜，此證書屬於國際證照。

七、IATA 危險物品安全處理訓練：IATA 危險物品安全處理訓練是由「國際航空運輸協會」（International Air Transport Association, IATA）所授權認證危險貨物訓練中心（ATS），提供危險貨物培訓之課程及核發 IATA 證書。此證書屬於國際證照，分為初訓及複訓，年限皆為 2 年。

八、航空貨運基礎課程：本課程內容係針對 IATA 所制訂相關航空運輸相關規範及國際航空專業運輸人員所需具備之素養能力，所設計規劃之專業認證培訓，若業者有意申請成為 IATA AGENT，需兩張此課程證書為申請門檻，屬於國際證照。

3.4 小結

我國目前在物流專業人員認證部分，國內除相關協會引進美國 SOLE 及英國 CILT 國際協會之認證制度外，中華民國物流協會亦提供物流及供應鏈專業人員認證。在其他國際證照部分，無論是 FIATA、IATA 或 IMO 所認證之證書，雖為物流產業所需具備之證照，但皆為特定產業或業務類別所需，而非提供廣泛物流專業人員認證。而我國國內其他證照部分，雖有需經考選部考試通過之專責報關人員、經勞動力發展署檢定通過之堆高機操作技術士及其他經財政部等單位認證之專業人員訓練證書，仍屬於部分業別所需，而非針對整體物流所設計規劃之專業人員認證。

第四章 我國物流專業人員證照制度建議方向

本章首先針對專業人員認證種類加以概述，其次對於我國物流專業人員之認證制度進行研析，探討我國主管機關對於物流專業人員證照究需採取何種制度方向，以提供未來主管機關參考。

4.1 認證制度之種類

認證制度大致可區分為「證」與「照」兩部分，「證」為個人經由學習訓練後，所具備就業能力的資格；「照」則為個人是否具有執業之能力，常由目的事業主管機關所管控，尤其法令依據的權利與義務。目前我國專業證照考試可分為「專門職業及技術人員考試」、「目的事業主管機關自行辦理或委託其他機關或民間團體辦理之證照考試」及「民間團體自行辦理之證照考試」三大類。

- 一、專門職業及技術人員考試，係由考試院考選部依據「專門職業及技術人員考試法」辦理。此類之執業業務範疇一般與公眾利益、人民之生命、身體、健康、財產等權利有密切關係為準則，且需經考試及格領有證書始能執業。
- 二、目的事業主管機關自行辦理或委託其他機關或民間團體辦理之證照考試，主要係主管機關因應社會經濟發展變遷，對於各行業中從業人員需經資格測驗考試等審查，以資認定其具備執業之能力，於各主管機關之行業管理法規中訂定相關規定，發予合格者證照，且為避免予前述專技人員考試混淆，多避免採用「考試」一詞，而採用「訓練」等名詞替代。
- 三、民間團體自行辦理之證照考試，為隨著社會經濟發展變遷，民間團體依其所需自行辦理相關證照考試。可再區分為國內相關團體自行辦理，或引進國際之證照制度，此類考試證照大部分不具強制性。

4.2 物流相關專業人員認證之制度研析

透過第二章蒐集國外標竿國家之物流專業人員認證現況分

析，綜整各國物流專業人員或認證制度，說明目前國際針對物流專業人員認證制度發展趨勢。

- 一、德國：由於德國聯邦與各邦就陸路交通、汽車運輸事項、長程運輸道路之修建與養護、汽車用路規費徵收的事務管轄上，原則由聯邦統籌分配，但實質細節性及事項性申請業務，則由各邦道路相關主管機關負責。德國並無官方核發之物流專業人員培訓的專業證照制度，而是針對行業管理法規，緊扣歐盟 1071/2009 規則並以貨物運輸法作為強制要求專業證照之法制基礎，其汽車貨運業之專業證照之制度組織運作及管制框架，下放予各邦道路主管機關予以管理，並由各邦產業及商業總會負責相關證照考試，實際培訓課程則由民間機構自行辦理。
- 二、英國：位於歐洲區域的英國，因其物流產業發展歷史已久，且政府採取自由市場開放政策，有關物流相關產業專業人員培訓主要透過大學，或經政府認可指定之機構或組織提供物流專業學位課程，抑或是由政府提供學徒政策的產學合作方式，辦理在職訓練或是專業培訓課程，以滿足英國物流產業專業人員人力需求。另外，民間組織則是以英國皇家物流與運輸學會為首，提供物流專業工作人員的教育、培訓及在職業發展，由民間組織主導整體物流產業專業人員訓練及培育工作。另與德國相同，在物流產業下之汽車貨運業，承襲歐盟 1071/2009 規則並強制要求具備專業證照。
- 三、日本：在亞洲地區進入物流績效指標全球前十名的日本，相當重視物流產業發展，制定全國通用具體政策，產官學研多方合作促進物流資源整合，每四年滾動式調整以制定出適合日本的物流發展戰略，確定物流業的發展方向，通過法律政策的完善以支撐物流業發展，更好地為物流業的發展指明方向。目前日本較具規模的物流相關證照制度包含：「日本中央職業能力開發協會」的物流技能證照及「社團法人日本物流系統協會」的物流專業證照系列兩類，日本雖對整備管理者定有一定資格標準要求，但與我國一般所說的國家考試類型的「證照」仍有差別，並不一定要取得通過考試才能取得資格。唯在汽車貨運業

之行業管理上，依據「貨物汽車運輸事業法」規定業者必須配置合格之運行管理者。

四、美國：由於對於運輸業朝向放鬆管制，主要亦透過非政府之民間組織，提供許多教育訓練計畫與證照制度。而民間組織設立之證照制度，有「不要求學經歷」、「不要求學歷但要求經歷」、「同時要求學經歷」三種應考資格之制度，亦有「須依序考取」及「不需依序考取」之二種取得證照之程序。民間組織所提供之教育訓練計畫與證照制度，提供供應鏈優化、物流計畫規劃、物流及運輸策略、商業合約管理等課程，並期待取得證照者得為公司獲利外，亦能於物流、運輸專業上提供更多商業模式之開拓。

以上四國有關物流證照之比較彙整如表 3 所示。

表 3 國際標竿國家物流證照制度彙整表

	德國	英國	日本	美國
國家最新物流運輸相關政策	2030 年物流創新計畫	2016 年交通運輸基礎設施技能戰略	2017 年綜合物流施政大綱	N/A
是否由官方核發或國家統一之物流專業人員認證	否	否	否	否
專業能力證照是否為貨運業者申請執業許可之要件	是	是	是	否

資料來源：本計畫整理。

由於物流產業涵蓋廣，依其業務屬性所需必備之條件難具備共通性。且主管機關應著重對公共利益、人民生命財產安全相關事項以法規規定。各業者於經營時，應具備之用以表彰專業能力，並非產業運作法定必備。故綜觀各國在物流專業人員證照制度上，並無統一或官方核發之證照，但屬於物流產業之行業，則因其管理需要可能設置專責專業人員認證。

檢視我國現有之物流證照部分，係由各公協會等民間機構引進國際證照制度或自行擬定國內之證照制度。而屬於物流產業之各行業，則有依據其特性及需要，有專技人員國家考試之專責報關人員、因從業所需特別技術之堆高機操作技術士技能檢定，以及各主管機關依行業管理法規所訂定自行辦理或委託其他機關或民間團體辦理

之訓練，證照制度之架構與國際標準國家大致相符。

此外，依據本所 101 年「國際物流運輸、承攬等專業人員供需調查、推估及培訓課程之設計」研究報告指出，對於物流產業之業者進行調查，在選才是否考量專業證照部分，整體受訪 105 家公司中，大部分的業者希望員工具有專業證照為佳，占 59%，顯示業者對於持有證照者給於肯定的態度，其中 5.7%為必須具備，53.3%則為具備者為佳；但也有 41%的業者認為專業證照並非必要性，其中 20%認為可有可無，21.0%業者認為不納入考量。在專業人員選用時各證照的重要性，其中 IATA 危險物品規則是業者最重視，亦是業界普遍認知的專業認證，其次則為語言類之認證。最後，在不同業別對於證照之重視程度亦大相逕庭。由上述研究亦可看出由於物流產業業別相當多元，難以制定一體適用之物流證照，應由業者視其公司經營、營運所需，選擇採用適合之證照。

承上所述，本計畫雖認為難以建立我國統一之物流專業人員認證制度，但面對全球化及社會經濟變化，強化我國整合性國際運輸物流服務、提升我國運輸物流專業人員及專業水準的培養，確係我國物流發展的重要課題。故在民間單位方面，建議業者可透過公協會等單位進行在職訓練、國際運輸物流相關證照或專業知識的學習，配合產業需求，培養具國際視野、專業化的管理能力，以增加產業競爭力。在政府部門，建議或可建立平台，定期提供公協會等物流專業人員認證單位發布相關物流最新資訊等，提供產業界物流最新知識與發展趨勢，並鼓勵業者選擇適當之專業人員認證單位，以提升專業知能。

4.3 汽車運輸業專責人員之設立芻議

第二章針對國外物流專業人員認證制度現況蒐集時發現，雖各國並無官方核發之物流專業人員認證制度，但針對汽車貨運業，德國、英國與日本皆有需配置專責人員，以取得經營資格之設計。其中，德國與英國對於汽車貨運業之規定，係承襲歐盟 1071/2009 規則強制要求業者須具備專業證照。茲將德、英、日三國之規定現況簡述如下：

- 一、德國：根據「貨物運輸法」第3條第2項之規定，汽車貨物運輸之企業須符合歐盟1071/2009規則第3條第1項之規定，在汽車貨物運輸許可執照之要件中，對於業者之專業能力設有特別要求，就「執業許可條件」訂立貨物運輸執業許可規則（GBZugV）之授權命令，作為細節性及技術性規定汽車貨物運送許可的依據。德國汽車貨物運輸執業「專業能力」之測驗，由GBZugV第6條規定所設置之「考試委員會」予以主導，並委由「產業及商業總會」辦理汽車貨物運輸之執業專業能力測驗，如應考人通過測驗後，產業及商業總會依據GBZugV第5條第7項之規定，得頒發符合歐盟1071/2009規則附件3之證書。原則上產業及商業總會頒發之汽車運輸專業能力證書，不具有法律上的效力；然而，該證書為德國汽車貨物運輸執業許可之重要申請要件，如缺乏該專業能力之證書文件時，將無法取得營業執業許可。
- 二、英國：依據1995年「載貨車輛法」第13A條規定，申請標準營運執照之業者必須具備專業能力（professionally competent）。至於專業能力之要求則是依據該法附件三第8條至第13條規定，認定該貨運業者以及其所聘僱之運輸經理是否具備專業能力，並依照歐盟1071/2009規則之規範，通過專業認證或考試、或具有同等學位資格者。至於所謂專業認證或考試，根據附件三第13條規定，係指由認可機構組織之筆試測驗證明具備必要技能，且由該機構頒發認證證書；或是由內閣大臣（Secretary of State）所認可之任何其他能力證書、文憑或是資格證書。
- 三、日本：依據「道路運輸法」及「貨物汽車運輸事業法」要求，汽車貨運業，應依據其各營業所擁有的車輛數量，配置不同數量的運行管理者。擔任運行管理者，必須擁有1年以上商用車輛運行管理的經驗或是完成指定基礎講習（共16小時）的培訓，並通過考試，或是擁有五年以上工作經驗並修畢指定課程中的五項後方能擔任。而此一資格並非永久有效，取得資格者尚須每2年完成後續5小時的一般講習，以確保其有持續性的訓練；至於所管營業所發生事故的運行管理者，則須完成13小時特別

講習，以避免其再發生事故。上述所指之講習，須在國土交通省認定的講習機構進行，而考試則指定由公益財團法人運行管理者測試中心辦理

由本所民國 98 年辦理「建立運輸業設置專業管理人員之研究」研究結論發現，由於汽車運輸業兼具運輸業、服務業、製造業及駕駛專業等行業特性，有賴專業的管理以爭取企業的永續經營；另有鑑於交通問題日趨複雜，安全防治與管理技術發展快速，應由具專業能力之人員處理交通事務，以降低運輸市場及公共安全之衝擊。因此，不論是為提升汽車運輸業整體營運績效或就維護公共安全的角度來看，未來是有必要朝汽車運輸業設置專業管理人員制度來推動，以協助業者建立風險控管的經營心態，提高事故預防能力，建置平時完整的風險管理機制，期能降低重大交通事故發生，以維護人民生命財產的工作，並建議未來可朝汽車運輸業設置專業管理人員加以推動。

綜上，建議可針對汽車運輸業，逐步朝向設立專業管理人員。首先須對專業管理人員所需具備之專業知能加以定義，再針對其訓練或測驗內容、方式、測驗辦理機構及授證機構等加以研析，並探討應配合修正之相關法規，最後擬定具體執行方案。同時，必須持續與相關業者溝通，聽取相關利害關係人之意見。

4.4 小結

面對全球化及社會經濟變化，強化我國整合性國際運輸物流服務、提升我國運輸物流專業人員及專業水準確為重要之課題，需要政府與民間共同努力，以提升我國運輸物流之競爭力。在民間單位，建議業者可透過公協會等單位進行在職訓練、國際運輸物流相關證照或專業知識的學習。在政府部門，建議或可建立資訊交流平台，並鼓勵業者選擇適當之專業人員認證單位，以提升專業知能。

此外，為提升汽車運輸業整體營運績效及維護公共安全，未來應朝向汽車運輸業設置專業管理人員制度逐步推動，以協助業者建立風險控管、提高事故預防能力，建置平時完整的風險管理機制，

期能降低重大交通事故發生，維護人民生命財產安全。

第五章 結論與建議

由於全球化與資訊化的影響，「物流」已成為企業發展所需的必要條件之一。國際上，物流產業被認為是國民經濟發展的動脈及基礎產業，其發展程度成為衡量一個國家的產業現代化程度及綜合國力的重要指標之一，物流產業更被喻為經濟發展的加速器。研究指出預計到了 2050 年全球貨運量將是目前的兩倍以上，物流不僅涉及國家基礎設施的串聯，更包含對商業服務適應力或貿易便捷化的監督與管理。然而，由於國際物流之涵蓋面與深度發展速度超乎預期，再加上數位經濟時代的來臨，許多國家都充分意識到物流績效對於經濟整體增長所代表的重要意義。物流及運輸相關專業人員培育漸漸無法趕上業界之需求，此一現象已成為國際物流未來發展之一大隱憂。

面對產業布局全球化及區域經貿整合發展趨勢，要進入整合性物流服務的領域，必須拓展物流業國際化業務之廣度與深度，強化與國際接軌之連結性。因此，物流相關業者需要具有國際觀、整合能力及決策能力之物流中高階專業人員，以提升物流專業人員及物流專業水準的培養。本計畫先蒐集國際物流發展標竿國家之專業人員認證制度並加以研析，再蒐集分析我國現有之物流專業人員認證制度現況，最後針對我國物流專業人員相關證照制度方向提出研析及建議。

5.1 結論

一、依據 2018 年世界銀行物流績效指標，本計畫聚焦物流績效排名位居前十之國家，並挑選出蟬連榜首的德國、物流產業發展成熟的英國及美國，以及唯三進入前十的亞洲先進國家日本，就其國家物流政策與專業人員證照或認證制度進行說明，除了介紹各國物流相關物流政策及法制規範環境外，亦深入探討各國物流認證課程及培訓機制之實務運作，以下綜整各國物流專業人員或認證制度之研析，說明目前國際針對物流專業人員認證

制度發展趨向。

- 二、在德國，其聯邦與各邦就陸路交通、汽車運輸事項、長程運輸道路之修建與養護、汽車用路規費徵收的事務管轄上，原則由聯邦統籌分配，但實質細節性及事務性申請業務，則由各邦道路相關主管機關負責。德國關於物流專業人員培訓的專業證照制度，連接歐盟 1071/2009 規則，並以貨物運輸法做為強制要求專業證照之法制基礎，其物流專業證照之制度組織運作及管制框架，下放予各邦道路主管機關予以管理，並由各邦產業及商業總會負責相關證照考試，實際培訓課程則由民間機構自行辦理。
- 三、同樣位於歐洲區域的英國，因其物流產業發展歷史已久，且政府採取自由市場開放政策，有關物流相關產業專業人員培訓主要透過大學，或經政府認可指定之機構或組織提供物流專業學位課程，抑或是由政府提供學徒政策的產學合作方式，辦理在職訓練或是專業培訓課程，以滿足英國物流產業專業人員人力需求。另外，民間組織則是以英國皇家物流與運輸學會為首，提供物流專業工作人員的教育、培訓及在職業發展，為主要物流專業人員提供證照或認證。
- 四、在亞洲地區進入物流績效指標全球前十名的日本，相當重視物流產業發展，制定全國通用具體政策，產官學研多方合作促進物流資源整合，每四年滾動式調整以制定出適合日本的物流發展戰略，確定物流業的發展方向，通過法律政策的完善以支撐物流業發展，更好地為物流業的發展指明方向。目前日本較具規模的物流相關證照制度包含「日本中央職業能力開發協會」的物流技能證照及「社團法人日本物流系統協會」的物流專業證照系列兩類，日本雖對整備管理者定有一定資格標準要求，但與我國一般所說的國家考試類型的「證照」仍有差別，並不一定要先通過考試再取得資格。
- 五、美國由於對於運輸業朝向放鬆管制，主要亦透過非政府之民間組織提供許多教育訓練計畫與證照制度。而民間組織設立之證

照制度，有「不要求學經歷」、「不要求學歷但要求經歷」、「同時要求學經歷」三種應考資格之制度，亦有「須依序考取」及「不需依序考取」之二種取得證照之程序。民間組織所提供之教育訓練計畫與證照制度，提供供應鏈優化、物流計畫規劃、物流及運輸策略、商業合約管理等課程，並期待取得證照者得為公司獲利外，亦能於物流、運輸專業上提供更多商業模式之開拓。

六、我國目前在物流專業人員認證部分，國內除相關協會引進美國 SOLE 及英國 CILT 國際協會之認證制度外，中華民國物流協會亦提供物流及供應鏈專業人員認證。在其他證照部分，無論是國際或國內證照，雖為物流產業所需具備之證照，但皆為特定產業或業務類別所需，而非提供廣泛物流專業人員認證。其中對應到三類專業證照考試，除須經考選部考試通過「專門職業及技術人員考試」專責報關人員、經勞動力發展署檢定通過之堆高機操作技術士及其他經財政部等單位認證之專業人員訓練證書，其餘為民間團體自行辦理之證照考試。

5.2 建議

- 一、面對全球化及社會經濟變化，強化我國整合性國際運輸物流服務、提升我國運輸物流專業人員及專業水準的培養確為重要之課題。在民間單位方面，建議業者可透過公協會等單位進行在職訓練、國際運輸物流相關證照或專業知識的學習，配合產業需求，培養具國際視野、專業化的管理能力，以增加產業競爭力。在政府部門方面，建議政府可建立平台，定期提供公協會等物流專業人員認證單位發布相關物流最新資訊等，提供產業界物流最新知識與發展趨勢，並鼓勵業者選擇適當之專業人員認證單位，以提升專業知能。
- 二、汽車運輸業之永續經營有賴專業的管理，並應由具專業能力之人員處理交通事務，以降低運輸市場及公共安全之衝擊。因此，建議未來應朝向汽車運輸業設置專業管理人員制度逐步推動。

首先須對專業管理人員所需具備之專業知能加以定義，再針對其訓練或測驗內容、方式、測驗辦理機構及授證機構等加以研析，並探討應配合修正之相關法規，最後擬定具體執行方案。同時，必須持續與相關業者溝通，聽取相關利害關係人之意見，俟有共識後再推動執行。

參考文獻

- [1] 台經院研二所，APEC 與物流：日本物流產業，*APEC 通訊*，2010 年 2 月，第 125 期，中華台北亞太經濟合作（APEC）研究中心，https://www.ctasc.org.tw/02publication/APEC-125__-p06-09.pdf（最後瀏覽日：2020/10/13）。
- [2] 李心強，中國大陸物流業發展之探討，*展望與探索*，第 2 卷第 1 期，2004.01，p.49-69。
- [3] 張軍、牛玉巧、許海晏，美、日物流政策梳理及其啟示，*企業改革與管理*，第 17 期（2016）。
- [4] 張靖、卓裕仁、林靜芬、張浩然，物流專業認證比較分析，發表於第六屆企業經營管理研討會，清雲科技大學主辦（2009）。
- [5] AMERICAN PRODUCTION AND INVENTORY CONTROL SOCIETY [APICS], About APICS, <http://www.apics.org/about/overview/history> (last visited July 30, 2020).
- [6] APICS, American Society of Transportation and Logistics to Merge with APICS (2015), <https://www.apics.org/about/overview/apics-news-detail/2015/05/05/american-society-of-transportation-and-logistics-to-merge-with-apics> (last visited July 30, 2020).
- [7] APICS, Certification Maintenance, <http://www.apics.org/credentials-education/credentials/maintenance/5-easy-steps-to-maintain-your-certification> (last visited July 30, 2020).
- [8] APICS, CLTD Certified in Logistics, Transportation and Distribution 2 (2020), <https://learn.apics.org/wp-content/uploads/2017/06/CLTD-Brochure-2020.pdf> (last visited July 30, 2020).
- [9] APICS, CPIM Certified Production and Inventory Management 2 (2020), <https://learn.apics.org/wp-content/uploads/2017/06/CPIM-Brochure-2020.pdf> (last visited July 30, 2020).
- [10] APICS, CSCP and CLTD Eligibility, <http://www.apics.org/credentials-education/credentials/eligibility> (last visited July 30, 2020).

- [11] APICS, How to earn the CPIM, http://www.apics.org/credentials-education/credentials/cpim?_ga=2.76993175.325053987.1596103645-837030336.1593673090 (last visited July 30, 2020).
- [12] APICS, SCOR Supply Chain Operations Reference, <http://www.apics.org/apics-for-business/frameworks/scor> (last visited July 30, 2020).
- [13] APICS, SCOR-P Supply Chain Operations Reference, http://www.apics.org/credentials-education/endorsements/scor-p?_ga=2.175050784.325053987.1596103645-837030336.1593673090 (last visited July 30, 2020).
- [14] ASCM, Certifications & Credentials, <https://www.ascm.org/learning-development/certifications-credentials/> (last visited July 30, 2020)
- [15] ASSOCIATION FOR SUPPLY CHAIN MANAGEMENT [ASCM], About ASCM, <https://www.ascm.org/about-ascm/> (last visited July 30, 2020).
- [16] CHARTERED INSTITUTE OF LOGISTICS AND TRANSPORT [CILT] - Professional Logistics Programs, <https://www.edumaritime.net/england-shipping-logistics-professional-certifications/chartered-institute-of-logistics-and-transport> (last visited July 29, 2020).
- [17] CILT, Certificate Of Professional Competence (Cpc) For Transport Managers In Road Haulage, <https://www.ciltinternational.org/education-development/global-training-directory/certificate-professional-competence-cpc-transport-managers-road-haulage/> (last visited Nov. 5, 2020).
- [18] COUNCIL OF SUPPLY CHAIN MANAGEMENT PROFESSIONALS [CSCMP], BYLAWS OF CSCMP 2 (2nd edition 2017).
- [19] CSCMP, CSCMP Vision/Mission Statement, https://cscmp.org/CSCMP/Footer/Who_We_Are.aspx (last visited July 30, 2020).
- [20] CSCMP, Membership Offering, https://cscmp.org/CSCMP/Membership/Individual_Membership/CSCMP/Join/Individual_Membership.

- [aspix?hkey=6dcb6fea-fe01-4960-a98c-4d0a9e5a1bf7](https://www.gov.uk/government/publications/transport-infrastructure-skills-strategy-building-sustainable-skills) (last visited July 30, 2020).
- [21] CSCMP, SCPro™ Certification, https://cscmp.org/CSCMP/Certification/SCPro_Certification_Overview/CSCMP/Certify/SCPro_Certification_Overview.aspx?hkey=8ab24593-6a59-4eef-bd55-f15e78094af5 (last visited July 30, 2020).
- [22] CSCMP, SUPPLY CHAIN MANAGEMENT TERMS AND GLOSSARY 117 (2013).
- [23] DEPARTMENT FOR TRANSPORT, *Becoming a Goods Vehicle Operator UK*, <https://www.theukrules.co.uk/rules/driving/businesses/becoming-a-goods-vehicle-operator.html> (last visited July 29, 2020).
- [24] DEPARTMENT FOR TRANSPORT, *Becoming a Lorry Driver (Bus or Coach)*, <https://www.theukrules.co.uk/rules/driving/lorries-buses/become-lorry-driver/index.html> (last visited July 29, 2020).
- [25] DEPARTMENT FOR TRANSPORT, *Driver Certificate of Professional Competence (CPC) syllabus*, <https://www.gov.uk/government/publications/driver-cpc-syllabus/driver-certificate-of-professional-competence-cpc-syllabus#health-road-and-environmental-safety-service-logistics> (last visited July 29, 2020).
- [26] DEPARTMENT FOR TRANSPORT, *Transport industry leading the way in apprenticeships*, <https://www.gov.uk/government/news/transport-industry-leading-the-way-in-apprenticeships> (last visited July 29, 2020).
- [27] DEPARTMENT FOR TRANSPORT, *Transport-Infrastructure-Skills-Strategy-Building-Sustainable-Skills*, <https://www.gov.uk/government/publications/transport-infrastructure-skills-strategy-building-sustainable-skills> (last visited July 29, 2020).
- [28] Douglas C. Grawe, *Have Truck, Will Drive: The Trucking Industry and the Use of Independent Owner-Operators over Time*, 35 *TRANSP. L.J.* 115, 132-133 (2008).

- [29] Dr Deirdre Hughes OBE and Greg Wade, Universities UK, *Higher Education and Businesses: Together building the talent pipeline for high level skills in the transport industry*, https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/631063/higher-education-and-businesses.PDF (last visited July 29, 2020).
- [30] DRIVING AND TRANSPORT RULES UK, <https://www.theukrules.co.uk/rules/driving/index.html> (last visited July 29, 2020).
- [31] EDUERS.COM, Certified Purchasing Manager, <https://www.eduers.com/cpm/> (last visited July 30, 2020).
- [32] EUROPEAN LOGISTICS ASSOCIATION [ELA], Concept of the ELA Certification, <https://www.elalog.eu/concept-ela-certification> (last visited July 29, 2020).
- [33] ELA, European Qualification Standards For Logistics Professionals, http://www.elalog.eu/sites/default/files/ELAQF_Qualification_Standards_2014.pdf (last visited July 29, 2020).
- [34] FAI, Contracting (FAC-C), <https://www.fai.gov/certification/contracting-fac-c#TReq> (last visited July 29, 2020).
- [35] FAI, Frequently Asked Questions (FAQs) Migration from FAITAS to Cornerstone OnDemand FAQs, <https://www.fai.gov/training/frequently-asked-questions-faqs> (last visited July 29, 2020).
- [36] FEDERAL ACQUISITION INSTITUTE [FAI], About FAI, <https://www.fai.gov/about/about-fai> (last visited July 29, 2020)
- [37] GOODS VEHICLES (LICENSING OF OPERATORS) ACT 1995, <https://www.legislation.gov.uk/ukpga/1995/23/section/13A> (last visited July 29, 2020).
- [38] GOODS VEHICLES (LICENSING OF OPERATORS) ACT 1995, SCHEDULE 3 Qualifications for standard licence, <https://www.legislation.gov.uk/ukpga/1995/23/schedule/3> (last visited July 29, 2020).
- [39] INSTITUTE FOR SUPPLY MANAGEMENT [ISM], About ISM O

- verview, <https://www.ismworld.org/about-ism/overview/> (last visited Oct.11, 2020)
- [40] ISM, CERTIFICATION CANDIDATE HANDBOOK (2019), available at <https://www.ismworld.org/globalassets/pub/docs/certification-handbook> (last visited July 30, 2020)
- [41] ISM, CPSD™ Certified Professional in Supplier Diversity®, <https://www.ismworld.org/certification-and-training/certification/cpsd/> (last visited July 30, 2020).
- [42] ISM, CPSM® Certified Professional in Supply Management®, <http://www.ismworld.org/certification-and-training/certification/cpsm/> (last visited July 30, 2020).
- [43] Joseph D. Kearney & Thomas W. Merrill, The Great Transformation of Regulated Industries Law, 98 COLUM. L. REV. 1323, 1331 (1998).
- [44] Lisa Arnseth, *100 Years of Learning 100 Years of Leading*, 26(1) INSIDE SUPPLY MANAGEMENT MAGAZINE 18, 23-27 (2015), available at <https://www.ismworld.org/globalassets/pub/magazine/ismmagazine20150102-dl.pdf> (last visited July 30, 2020).
- [45] LOGISTICS UK, Container Logistics, <https://logistics.org.uk/multi-modal-and-cargo-security> (last visited July 29, 2020).
- [46] LOGISTICS UK, <https://logistics.org.uk/> (last visited July 29, 2020).
- [47] LOGISTICS UK, Logistics UK's Managing Transport Operations Courses, <https://logistics.org.uk/training/managing-transport-operations> (last visited July 29, 2020).
- [48] OPM.GOV, Classification & Qualifications General Schedule Qualification Standards Logistics Management Series 0346 (2019), <https://www.opm.gov/policy-data-oversight/classification-qualifications/general-schedule-qualification-standards/0300/logistics-management-series-0346/> (last visited July 29, 2020).

- [49] SELECTUSA.GOV, Logistics and Transportation Spotlight: The Logistics and Transportation Industry in the United States (2019), <http://www.selectusa.gov/logistics-and-transportation-industry-united-states> (last visited July 28, 2020).
- [50] SOCIETY OF AUTOMOTIVE ENGINEERS [SAE], Logistics Management Specialist Certificate Program, <https://www.sae.org/event/s/dod/attend/program/presentations/battle.pdf> (last visited July 29, 2020).
- [51] SOLE, *A Study Guide for the Certified Master Logistician (CML) Examination Program 8* (2012), <http://www.sole.org/downloads/CMLStudyGuide-June2012.pdf> (last visited July 30, 2020).
- [52] SOLE, *A Study Guide for the Certified Professional Logistician (CPL) Examination Program 15-17* (2012), <http://www.sole.org/downloads/CPLStudyGuide-June2012.pdf> (last visited July 30, 2020).
- [53] SOLE, SOLE Certification and Recognition Programs, <http://www.sole.org/certrec.asp> (last visited July 30, 2020).
- [54] SOLE, The Demonstrated Logistician Program, <http://www.sole.org/dlp.asp> (last visited July 30, 2020).
- [55] THE INTERNATIONAL SOCIETY OF LOGISTICS [SOLE], About SOLE, <http://www.sole.org/about.asp> (last visited July 29, 2020).
- [56] THE WORLD BANK, *Connecting to Compete - Trade Logistics in the Global Economy* (2018), <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/29971/LPI2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y> (last visited July 29, 2020).
- [57] TRAFFIC COMMISSIONERS FOR GREAT BRITAIN, *Statutory Document 3: transport managers*, <https://www.gov.uk/government/publications/traffic-commissioners-transport-managers-november-2018/statutory-document-3-transport-managers> (last visited Nov. 5, 2020).
- [58] Transportpolicy.NET, Regions United States, <https://www.transportp>

- [olicy.net/region/north-america/united-states/](https://www.olicy.net/region/north-america/united-states/) (last visited October 1, 2020).
- [59] U.S. ARMY, *Raising the Bar | Army Master Logistician Certificate Program offers accredited professional develop* (2020), https://www.army.mil/article/231720/raising_the_bar_army_master_logistician_certificate_program_offers_accredited_professional_develop (last visited July 29, 2020).
- [60] U.S. BUREAU OF LABOR STATISTICS, OCCUPATIONAL OUTLOOK HANDBOOK, <https://www.bls.gov/ooh/business-and-financial/logisticians.htm#tab-1> (last visited October 8, 2020).
- [61] U.S. DEPARTMENT OF VETERANS AFFAIRS [VA], Veterans Affairs Acquisition Academy (VAAA) Supply Chain Professional Levels, <https://www.acquisitionacademy.va.gov/schools/scm/levels.asp> (last visited July 29, 2020).
- [62] UK HIGHWAY CODE LAWS, <https://www.theukrules.co.uk/rules/driving/highway-code/index.html> (last visited July 29, 2020).
- [63] UNITED NATIONS ECONOMIC COMMISSION FOR EUROPE [UNECE], *Convention on the Contract for the International Carriage of Goods by Road*, https://treaties.un.org/Pages/ViewDetails.aspx?src=TREATY&mtdsg_no=XI-B-11&chapter=11&clang=_en (last visited July 29, 2020).
- [64] Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur [BMVI], Güterverkehr und Logistik, <https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Artikel/G/gueterverkehr-und-logistik.html> (last visited July 29, 2020).
- [65] BMVI, Güterverkehr und Logistik, <https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Artikel/G/gueterverkehr-und-logistik.html> (last visited July 29, 2020).
- [66] BMVI, Neue Innovationskommission für die Logistik, <https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Artikel/G/innovationskommission-innovationsprogramm-logistik-2030.html> (last visited July 29, 2020).

- [67] Kraftfahrt-Bundesamt [KBA], Das KBA, https://www.kba.de/DE/DaskBA/daskba_node.html (last visited July 29, 2020).
- [68] Bundesamt für Güterverkehr [BAG], Das BAG, https://www.bag.bund.de/DE/Navigation/DasBAG/dasbag_node.html (last visited July 29, 2020).
- [69] Bundesamt für Güterverkehr [BAG], Förderung des Güterkraftverkehrs (Aug. 28, 2018), https://www.bag.bund.de/SharedDocs/Downloads/DE/Foerderprogramme/Flyer_Foerderung_des_Gueterkrfatverkehrr.pdf?__blob=publicationFile (last visited July 29, 2020).
- [70] Die Deutsche Außenhandels- und Verkehrs-Akademie [DAV], Weiterbildungsklassiker Fachwirt (IHK), <https://www.dav-akademie.de/weiterbildung/fachwirt-ihk-gueterverkehr-und-logistik> (last visited July 29, 2020).
- [71] Deutsche Speditions- und Logistikverband [DSLV], Weiterbildungsanbieter / Bildungswerke, <https://www.dslv.org/dslv/web.nsf/id/pafan9nlht8.html> (last visited July 29, 2020).
- [72] Bundesverbandes Güterkraftverkehr Logistik und Entsorgung [BGL], Weitere Berufe in der Transportlogistik, https://www.bgl-ev.de/web/aus_und_weiterbildung/weitere_ausbildungsberufe.html (last visited July 29, 2020).
- [73] BMVI, Innovationsprogramm Logistik 2030 (Sep. 2019), S. 6f., https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Anlage/G/innovationsprogramm-logistik-2030.pdf?__blob=publicationFile (last visited July 29, 2020).
- [74] 〈～ロジスティクス・プロフェッショナルへの第一歩～第 7 期ロジスティクス基礎講座〉, 公益社団法人日本ロジスティクスシステム協会, <https://www1.logistics.or.jp/Portals/0/%E3%83%AD%E3%82%B8%E3%82%B9%E3%83%86%E3%82%A3%E3%82%AF%E3%82%B9%E5%9F%BA%E7%A4%8E%E8%AC%9B%E5%BA%A7/KA2004kisokouza.pdf> (最後閲覧日: 2020年7月29日)

020/08/08)。

- [75] 〈「ロジスティクス」分野〉，中央職業能力開発協会（JAVADA），<https://www.javada.or.jp/jigyoku/gino/business/logi.html>（最後閲覧日：2020/08/08）。
- [76] 〈ロジスティクス 1級 試験範囲〉，中央職業能力開発協会（JAVADA），https://www.javada.or.jp/jigyoku/gino/business/hanji_060S01.pdf（最後閲覧日：2020/08/08）。
- [77] 〈ロジスティクス BASIC 級〉，中央職業能力開発協会（JAVADA），https://www.javada.or.jp/jigyoku/gino/business/%E9%A6%E9%A8%93%E7%AF%84%E5%9B%B2_%E3%83%AD%E3%82%B8%E3%82%B9%E3%83%86%E3%82%A3%E3%82%AF%E3%82%B9BASIC%E7%B4%9A.pdf（最後閲覧日：2020/08/08）。
- [78] 〈ロジスティクス・オペレーション 2級〉，中央職業能力開発協会（JAVADA），<https://www.javada.or.jp/jigyoku/gino/business/%E3%83%AD%E3%82%B8%E3%82%AA%E3%83%9A%EF%BC%92%E7%B4%9A%E8%A9%A6%E9%A8%93%E7%AF%84%E5%9B%B2.pdf>（最後閲覧日：2020/08/08）。
- [79] 〈ロジスティクス・オペレーション 3級〉，中央職業能力開発協会（JAVADA），<https://www.javada.or.jp/jigyoku/gino/business/%E3%83%AD%E3%82%B8%E3%82%AA%E3%83%9A%EF%BC%93%E7%B4%9A%E8%A9%A6%E9%A8%93%E7%AF%84%E5%9B%B2.pdf>（最後閲覧日：2020/08/08）。
- [80] 〈ロジスティクス管理 2級〉，中央職業能力開発協会（JAVADA），<https://www.javada.or.jp/jigyoku/gino/business/%E3%83%AD%E3%82%B8%E7%AE%A1%E7%90%86%EF%BC%92%E7%B4%9A%E8%A9%A6%E9%A8%93%E7%AF%84%E5%9B%B2.pdf>（最後閲覧日：2020/08/08）。
- [81] 〈ロジスティクス管理 3級〉，中央職業能力開発協会（JAVADA），<https://www.javada.or.jp/jigyoku/gino/business/%E3%83%AD%E3%82%B8%E7%AE%A1%E7%90%86%EF%BC%92%E7%B4%9A%E8%A9%A6%E9%A8%93%E7%AF%84%E5%9B%B2.pdf>

- [3%AD%E3%82%B8%E7%AE%A1%E7%90%86%EF%BC%93%E7%B4%9A%E8%A9%A6%E9%A8%93%E7%AF%84%E5%9B%B2.pdf](https://www1.logistics.or.jp/education/iso.html)（最後閲覧日：2020/08/08）。
- [82] 〈ロジスティクス基礎講座とは〉，公益社団法人日本ロジスティクスシステム協会，<https://www1.logistics.or.jp/education/iso.html>（最後閲覧日：2020/08/08）。
- [83] 〈ロジスティクス経営士資格認定講座〉，公益社団法人日本ロジスティクスシステム協会，<https://www1.logistics.or.jp/education/clsm.html>（最後閲覧日：2020/08/08）。
- [84] 〈ロジスティクス経営士資格認定講座〉，公益社団法人日本ロジスティクスシステム協会，<https://www1.logistics.or.jp/education/clsm.html>（最後閲覧日：2020/08/08）。
- [85] 〈運行管理者とは〉，公益財団法人運行管理者試験センター，<https://www.unkan.or.jp/about.html>（最後閲覧日：2020/10/13）。
- [86] 〈運行管理者について〉，国土交通省自動車総合安全情報，<https://www.mlit.go.jp/jidosha/anzen/03safety/dispatcher.html>（最後閲覧日：2020/10/13）。
- [87] 〈学習支援〉，中央職業能力開発協会（JAVADA），<https://www.javada.or.jp/jigyuu/gino/business/gakusyu.html>（最後閲覧日：2020/08/08）。
- [88] 〈協会について〉，公益社団法人日本ロジスティクスシステム協会，<https://www1.logistics.or.jp/overview/>（最後閲覧日：2020/08/08）。
- [89] 〈協会の概要及び沿革〉，中央職業能力開発協会（JAVADA），<https://www.javada.or.jp/kyoukai/gaiyo.html>（最後閲覧日：2020/08/08）。
- [90] 〈国際物流管理士資格認定講座〉，公益社団法人日本ロジスティクスシステム協会，<https://www1.logistics.or.jp/education/ilm.html>（最後閲覧日：2020/08/08）。
- [91] 〈自動車運送事業の運行管理者になるには〉，国土交通省，

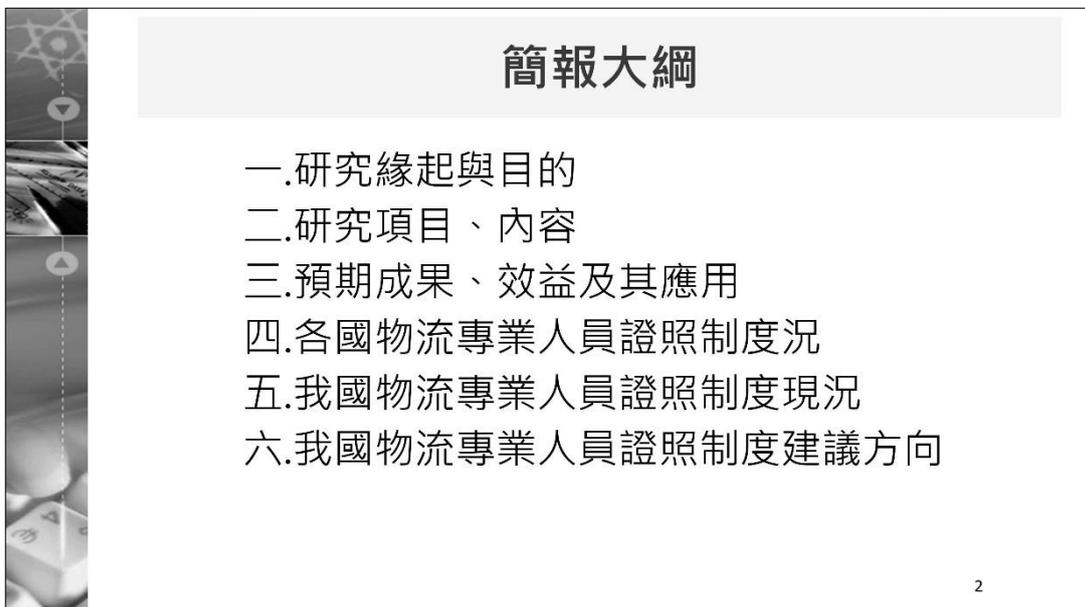
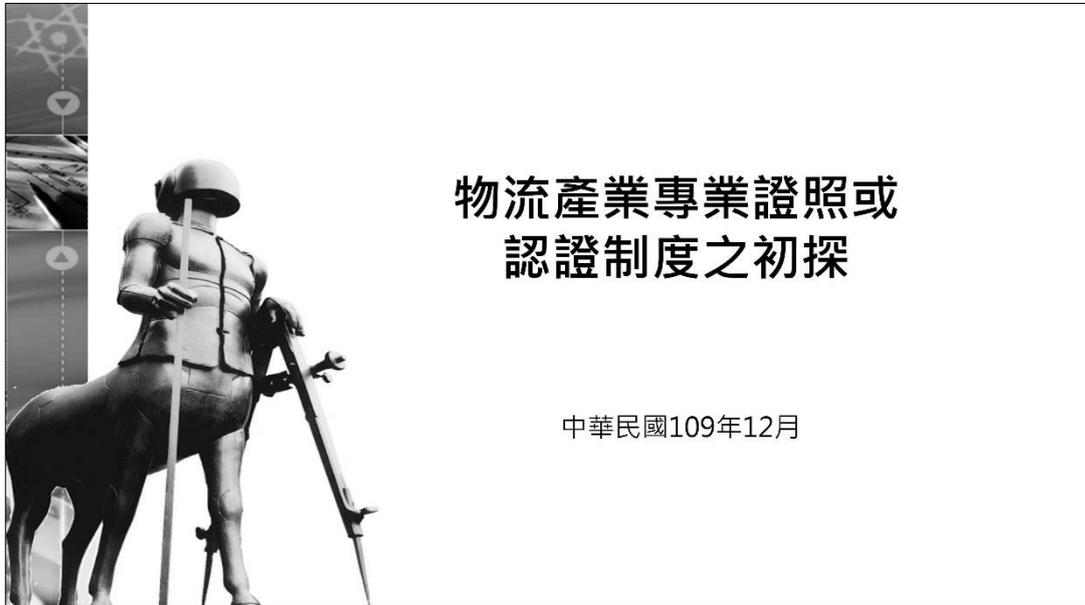
- <https://www.mlit.go.jp/about/file000064.html>（最後閲覧日：2020/10/13）。
- [92] 〈受験お申し込み〉，中央職業能力開発協会（JAVADA），
<https://www.javada.or.jp/jigyoino/business/sinsei.html>（最後
閲覧日：2020/08/08）。
- [93] 〈整備管理者制度の概要〉，国土交通省関東運輸局東京運輸
支局，<https://www.tb.mlit.go.jp/kanto/content/000163103.pdf>（最
後閲覧日：2020/10/13）。
- [94] 〈総合物流施策大綱（1997-2001）〉，国土交通省，[https://w
ww.mlit.go.jp/seisakutokatsu/freight/seisakutokatsu_freight_tk1_00
0033.html](https://www.mlit.go.jp/seisakutokatsu/freight/seisakutokatsu_freight_tk1_000033.html)（最後閲覧日：2020/10/13）。
- [95] 〈総合物流施策大綱（2005-2009）〉，国土交通省，[https://w
ww.mlit.go.jp/seisakutokatsu/freight/seisakutokatsu_freight_tk1_00
0035.html](https://www.mlit.go.jp/seisakutokatsu/freight/seisakutokatsu_freight_tk1_000035.html)（最後閲覧日：2020/10/13）。
- [96] 〈総合物流施策大綱（2009-2013）〉，国土交通省，[https://w
ww.mlit.go.jp/seisakutokatsu/freight/seisakutokatsu_freight_tk1_00
0032.html](https://www.mlit.go.jp/seisakutokatsu/freight/seisakutokatsu_freight_tk1_000032.html)（最後閲覧日：2020/10/13）。
- [97] 〈総合物流施策大綱（2013-2017）〉，国土交通省，[https://w
ww.mlit.go.jp/seisakutokatsu/freight/seisakutokatsu_freight_tk1_00
0036.html](https://www.mlit.go.jp/seisakutokatsu/freight/seisakutokatsu_freight_tk1_000036.html)（最後閲覧日：2020/10/13）。
- [98] 〈総合物流施策大綱〉，国土交通省，[https://www.mlit.go.jp/se
isakutokatsu/freight/butsuryu03100.html](https://www.mlit.go.jp/seisakutokatsu/freight/butsuryu03100.html)（最後閲覧日：2020/10/
13）。
- [99] 〈総合物流大綱（2001-2005）〉，国土交通省，[https://www.
mlit.go.jp/seisakutokatsu/freight/seisakutokatsu_freight_tk1_00003
4.html](https://www.mlit.go.jp/seisakutokatsu/freight/seisakutokatsu_freight_tk1_000034.html)（最後閲覧日：2020/10/13）。
- [100] 〈物流・ロジスティクスにおける人材育成支援ガイド 2019
—人材育成は、企業の盛衰を決める最大の経営戦略—〉，公益社団法人日本ロジスティクスシステム協会，[http://www.log
istics.or.jp/pdf/education/2018/jinzai_ikusei_guide_2019_web.pdf](http://www.logistics.or.jp/pdf/education/2018/jinzai_ikusei_guide_2019_web.pdf)

(最後瀏覽日：2020/08/08)。

- [101] 〈物流技術管理士資格認定講座 2020 5/20(水)～12/18(金)〉，公益社団法人日本ロジスティクスシステム協会，https://www1.logistics.or.jp/Portals/0/pdf/139CLM_01.pdf (最後瀏覽日：2020/08/08)。
- [102] 〈物流技術管理士資格認定講座〉，公益社団法人日本ロジスティクスシステム協会，<https://www1.logistics.or.jp/education/clm.html#clm1> (最後瀏覽日：2020/08/08)。
- [103] 〈物流技術管理士補資格認定コース_2020 年度パンフレット〉，公益社団法人日本ロジスティクスシステム協会，[http://www1.logistics.or.jp/Portals/0/%E7%89%A9%E6%B5%81%E6%8A%80%E8%A1%93%E7%AE%A1%E7%90%86%E5%A3%AB%E8%A3%9C/\(A4\)%E7%89%A9%E6%B5%81%E6%8A%80%E8%A1%93%E7%AE%A1%E7%90%86%E5%A3%AB%E8%A3%9C%E8%B3%87%E6%A0%BC%E8%AA%8D%E5%AE%9A%E3%82%B3%E3%83%BC%E3%82%B9_2020%E5%B9%B4%E5%BA%A6%E3%83%91%E3%83%B3%E3%83%95%E3%83%AC%E3%83%83%E3%83%88.pdf](http://www1.logistics.or.jp/Portals/0/%E7%89%A9%E6%B5%81%E6%8A%80%E8%A1%93%E7%AE%A1%E7%90%86%E5%A3%AB%E8%A3%9C/(A4)%E7%89%A9%E6%B5%81%E6%8A%80%E8%A1%93%E7%AE%A1%E7%90%86%E5%A3%AB%E8%A3%9C%E8%B3%87%E6%A0%BC%E8%AA%8D%E5%AE%9A%E3%82%B3%E3%83%BC%E3%82%B9_2020%E5%B9%B4%E5%BA%A6%E3%83%91%E3%83%B3%E3%83%95%E3%83%AC%E3%83%83%E3%83%88.pdf) (最後瀏覽日：2020/08/08)。
- [104] 〈物流技術管理士補資格認定コースとは〉，公益社団法人日本ロジスティクスシステム協会，<https://www1.logistics.or.jp/education/schooling.html> (最後瀏覽日：2020/08/08)。
- [105] 貨物自動車運送事業輸送安全規則に基づく運行の管理に関する講習の認定に関する実施要領〉，(国土交通省告示第四百五十九号)，載於：https://www.mlit.go.jp/jidosha/anzen/03safety/resource/data/nintei_kamotsu.pdf (最後瀏覽日：2020/10/13)。
- [106] 林大森，教育與勞力市場之連結：分析臺灣專業證照的市場價值，*社會科學論叢*，第5卷第1期，2011.04，p.39-84。
- [107] 程麗弘，專門職業及技術人員與服務經濟時代證照市場發展趨勢探討，*國家菁英*，第1卷第3期，2005.09，p.99-110。

- [108] 巫義政，國內各項證照考試由考選部辦理之妥適性探討，*國家菁英*，第 1 卷第 4 期，2009.12，p.81-108。
- [109] 秦玉玲等人，國際物流運輸、承攬等人才供需調查、推估及培訓課程之設計，交通部運輸研究所，民國 101 年。
- [110] 王穆衡等人，建立運輸業設置專業管理人員之研究，交通部運輸研究所，民國 98 年。

附錄 期末簡報





研究緣起與目的

- 物流相關業者需要具有國際觀、整合能力及決策能力之物流中高階人才，以提升物流人才及物流專業水準的培養。
- 美、英、日皆有該國物流或供應鏈相關之協(學)會提供專業物流證照或認證制度，作為物流業能力證明及標準，或產業選才依據，有必要針對我國之物流產業專業證照或認證制度加以探討。

3



研究項目、內容

- 擬以第一類合辦案與財團法人資訊工業策進會合作辦理。
- 相關次級資料蒐集與分析，包括國內政府出版品、相關研究報告及論文、期刊、專著、報章雜誌及相關網站資料。
- 訪談相關利害關係人。

4



預期成果、效益及其應用

- 了解各國物流產業證照或認證制度之現況，提出建立我國物流相關產業證照或認證制度方向之建議。
- 提供相關主管機關未來政策擬定之參考。

5

各國物流專業人員證照制度現況(1/16)

◆物流績效表現指數 (Logistics Performance Index, LPI)

- 衡量全球各經濟體物流績效表現的綜合指數：調查全球物流經理人對於各國物流績效表現的主觀意見與客觀績效數據
- 國際綜合排名：整合2012、2014、2016、2018年指數綜合排名

6

各國物流專業人員證照制度現況(2/16)

◆2018 LPI物流績效指標前10名

國家/地區	海關	基礎設施	國際運輸	物流能力	貨運追蹤	及時性	整體排名
德國	1	1	4	1	1	1	1
荷蘭	3	2	6	2	7	6	2
瑞典	4	3	2	5	11	4	3
比利時	13	10	1	3	4	2	4
新加坡	2	5	8	4	8	3	5
英國	8	7	10	7	5	5	6
日本	5	4	14	8	9	9	7
澳洲	14	8	5	6	2	11	8
香港	9	11	3	10	13	13	9
美國	11	6	23	11	3	16	10
台灣	25	25	24	24	27	27	24

7

各國物流專業人員證照制度現況(3/16)

◆德國

- 物流產業發展及國家政策
 - ✓ 德國「物流經濟」為德國第三大經濟產業，僅次於汽車工業及貿易產業
 - ✓ 2019年9月發布「2030年物流創新計畫」，提出10項重點轉型策略與創新計畫與具體規劃，期望德國未來成為國際物流經濟之指標性國家
 - ✓ 強調「資格專業培訓及終身進修教育」

8



各國物流專業人員證照制度現況(4/16)

◆德國

- 德國法制框架上並無物流(Logistik)一詞，故對於相對應之人才證照或認證亦無相關法令規定。
- 「2030年物流創新計畫」中對於專業人才培育可收攏至「貨物運輸駕駛人」及「貨物運輸企業及運輸經理人」為規範對象。
 - ✓ 「汽車運輸駕駛員」分別由「貨物運輸及汽車客運駕駛人之基本資格及再職訓練法」及「職業駕駛之職業訓練規則」予以規範。
 - ✓ 「貨物運輸企業及運輸經理人」，主要係「貨物運輸法」及貨物運輸執業許可規則。

9



各國物流專業人員證照制度現況(5/16)

◆德國

- 德國汽車貨物運輸執業許可之「專業能力」規範
 - ✓ 汽車貨物運輸的「專業能力」證書為申請執業許可要件之一
 - ✓ 汽車貨物運輸執業「專業能力」之規範主體為企業及運輸經理人，測驗方式分筆試及口試。
 - ✓ 汽車貨物運輸執業「專業能力」由考試委員會確認專業能力之證書測驗符合實務需求及發展趨勢；委由「產業及商業總會」(Industrie- und Handelskammern, IHK) 辦理汽車貨物運輸之執業專業能力測驗。

10



各國物流專業人員證照制度現況(6/16)

◆英國

- 物流產業發展及國家政策
 - ✓ 物流是英國經濟的關鍵領域，物流業擁有220萬員工，佔英國總勞動力8%
 - ✓ 多功能綜合物流中心體系：建立綜合性物流體制的現代化模式
 - ✓ 1999年成立世界上最具有權威的物流專業組織之一：英國皇家物流與運輸學會 (The Chartered Institute of Logistics and Transport, CILT)

11



各國物流專業人員證照制度現況(7/16)

◆英國

- 英國並無國家核發之物流人才證照認證制度。
- 英國皇家物流與運輸學會(The Chartered Institute of Logistics and Transport, CILT)英國分會之國際物流與運輸證書最具權威性及代表性。
 - ✓CILT證書分為英國國內及國際證書，在澳洲、加拿大、紐西蘭、印度、馬來西亞、南非、中國大陸、香港等亦有分會。

12



各國物流專業人員證照制度現況(8/16)

◆英國

- 英國物流協會(Logistics UK)
 - ✓原為貨物運輸協會(Freight Transport Association, FTA)，於2020年更名。是英國最大的貿易協會之一，其成員來自公路、鐵路、海運和航空業及貨主，其成立宗旨是代表整個行業的18,000多家公司與政府對話。
 - ✓另提供專業人員培訓以提高物流專業人員的技能和知識，主要分為交通運輸經理專業能力認證及貨櫃物流培訓課程。

13



各國物流專業人員證照制度現況(9/16)

◆日本

- 物流產業發展及國家政策
 - ✓日本於1997年提出「物流施策大綱」、2001年「新物流施策大綱」、2009年針對2005年所擬定之政策進行檢討，並配合整體社會經濟發展訂定「綜合物流施政大綱」。最新一期的2017年「綜合物流施政大綱」強化基礎建設、利用新興科技進行「物流革命」，打造更加專業化的物流體系，實現以國際供應鏈為主的高效率物流。

14



各國物流專業人員證照制度現況(10/16)

◆日本

- 「社團法人日本物流系統協會」所舉辦的物流專業培訓認證課程。
 - ✓依等級分為3個等級：物流助理管理師、物流管理師、物流資深管理師。另提供2種類型認證課程：國際物流管理師及物流改善管理師。
- 「日本中央職業能力開發協會」負責透過技能鑑定考試、執業培訓等方式，提昇勞工的執業能力。
 - ✓針對物流技能定有由初級到進階定有基礎、三級、二級、一級等四個等級。

15



各國物流專業人員證照制度現況(11/16)

◆日本

- 汽車貨物運輸之法制框架及規範
 - ✓要求實際負責貨物運送的貨物自動車運送業應按照規模，配置不同數量的各式專業人員。
 - ✓需有相關專業經驗或需經修必專業課程並通過考試，取得專門執業資格才可擔任，並有持續訓練的相關規定。

16



各國物流專業人員證照制度現況(12/16)

◆美國

- 物流產業發展及國家政策
 - ✓自1977年起取消了針對物流、運輸事業之商業管制措施。
 - ✓美國關於物流之證照，主要係以民間非政府組織主導推動，屬於非官方、非強制、非執業必要條件的專業技能證照。
- 供應鏈管理協會(ASCM)提供四種物流認證，供應管理協會(ISM)亦提供四種物流認證。

17



各國物流專業人員證照制度現況(13/16)

◆美國

➤ 國際物流協會 (The International Society of Logistics, SOLE)

- ✓ 致力於提高物流專業技術、提升物流教育與管理品質之非營利國際專業協會。提供物流專業認證，於全球共有50多個國家設有分部
- ✓ 三種教育訓練計畫及通過該訓練後之專業認證
 - 初階：「物流管理師」
 - 中階：「運籌顧問師」
 - 高階：「國際運籌診斷師」

18



各國物流專業人員證照制度現況(14/16)

◆美國

➤ 供應鏈管理專業協會 (Council of Supply Chain Management Professionals, CSCMP)

- ✓ 成立於1963年，旨在提高與物流、運輸從業人員合作，提高其領導地位與技能。
- ✓ 提供「SCPro™」證照，分為三種等級之專業認證
 - 等級一：供應鏈管理之基石 (Level One: Cornerstones of Supply Chain Management)
 - 等級二：供應鏈之分析與應用 (Level Two: Analysis and Application of Supply Chain Challenges)
 - 等級三：供應鏈管理轉型 (Level Three: Initiation of Supply Chain Transformation)

19



各國物流專業人員證照制度現況(15/16)

◆小結

➤ 德國

- ✓ 「專業能力」證書要求為貨物運輸執業許可之要件
- ✓ 強調「資格專業培訓及終身進修教育」：持續檢視訓練規畫以符合市場需求

➤ 英國

- ✓ 國際物流與運輸證書→世界各國認可
- ✓ 證照發展歷史悠久

20



各國物流專業人員證照制度現況(16/16)

- 日本
 - ✓重視物流發展，制定全國通用具體政策，建立完善推動機制開發物流人才資源
 - ✓政府政策引導物流人才培育方向
- 美國
 - ✓鬆綁關於物流、運輸業之商業管制法制
 - ✓以民間非政府組織推動，非官方、非強制、非執業必要條件的專業技能證照
- 物流產業邁向專業化及規模化：國外在物流認證制度上已有相關物流學會或協會主導。

21



我國物流專業人員證照制度現況(1/3)

- ◆我國國際物流證照
 - 中華民國物流協會協助英國皇家物流與運輸學會CILT臺灣分會辦理CILT1-3級認證。
 - 台灣全球商貿運籌發展協會協助美國國際物流協會(The International Society of Logistics, SOLE)辦理1-3級人才認證。
 - 我國多家相關協會及業者引進國際貨運代理協會聯合會FIATA Diploma運送物流國際管理證照，惟較偏向屬於特定業別之國際認證。

22



我國物流專業人員證照制度現況(2/3)

- ◆我國國內物流證照
 - 目前僅中華民國物流協會辦理下列兩類認證：
 - ✓物流運籌人才：物流管理證照及倉儲與運輸管理證照
 - ✓供應鏈管理專業認證：包含策略規劃師及營運管理師。

23

我國物流專業人員證照制度現況(3/3)

◆我國其他專業培訓現況

- 專門職業及技術人員普通考試專責報關人員考試規則
- 堆高機操作技術士技能檢定
- AEO 優質企業供應鏈安全專責人員
- 保安控管人及危險物品認知訓練
- 自主管理專責人員教育訓練
- 「國際海事危險貨物規則」訓練
- IATA危險物品安全處理訓練
- 航空貨運基礎課程

24

我國物流專業人員證照制度建議方向(1/4)

◆我國各項證照之考試分類：

- 專門職業及技術人員
 - ✓係指憲法86條及專門職業及技術人員考試法所指之專門職業及技術人員。
 - ✓由考選部舉辦國家考試，並賦予通過考試者享有排他性職業權利，並涉及到對他人或未通過考試者的工作權限制。
- 各主管機關自行辦理之證照考試
 - ✓依各行業管理法規中規定特定行業之從業人員應經資格考驗、測驗、甄試審查或資格認定等，合格發給證照。
- 民間團體自行辦理之證照考試
 - ✓國內相關團體自行辦理證照之考試核發，或引進國際性之證照。

25

我國物流專業人員證照制度建議方向(2/4)

◆物流相關專業人員認證之制度研析

- 國際標準國家物流證照制度：
 - ✓德國並無官方核發之物流專業人員培訓的專業證照制度，而是針對行業管理法規，緊扣歐盟規則，強制要求專業證照之法制基礎。
 - ✓英國係由民間組織主導整體物流產業專業人員訓練及培育工作，另與德國相同，在物流產業下之汽車貨運業，承襲歐盟規則並強制要求具備專業證照。
 - ✓日本物流相關證照與我國一般所說的國家考試類型的「證照」仍有差別，並不一定要取得通過考試取得資格。唯在汽車貨運業之行業管理上，依據「貨物汽車運輸事業法」規定業者必須配置合格之運行管理者。
 - ✓美國由於對於運輸業朝向放鬆管制，主要亦透過非政府之民間組織提供許多教育訓練計畫與證照制度

26



我國物流專業人員證照制度建議方向(3/4)

- 由於物流產業涵蓋廣，依其業務屬性所需必備之難具備共通性。且主管機關應著重對公共利益、人民生命財產安全相關事項以法規規定。各業者於經營時，應具備之用以表彰專業能力，而非產業運作法定必備。
- 鑒於標竿國家對物流人才皆無由政府辦理之證照或認證，且我國已有協會提供國際證照認證之制度，應無必要改由政府辦理或統一規定。
- 建議民間業者可透過公協會等單位進行在職訓練、國際運輸物流相關證照或專業知識的學習。在政府部門，建議或可建立平台提供相關資訊，並鼓勵業者選擇適當之專業人員認證單位，以提升專業知能。

27



我國物流專業人員證照制度建議方向(4/4)

- ◆ 汽車運輸業專責人員之設立芻議
 - 歐盟（德國及英國）及日本針對汽車貨運業之申請需具有專業能力。
 - 汽車運輸業之永續經營有賴專業的管理，並應由具專業能力之人員處理交通事務，以降低運輸市場及公共安全之衝擊。
 - 依各行業管理法規規定特定行業之從業人員資格考驗及其是否作為設立運輸業必備之條件部分，則可考慮未來加以探討並逐步推動。

28



報告完畢，敬請指教。

29