

國小二年級兒童以圖像記錄自創音樂 之案例研究

林淑芳 * 林欣怡 **

摘要

本文旨在描述兒童以自創圖譜記錄自己音樂創作的方式及其顯示之音樂思考，並探討自創圖譜對兒童的意義。本研究以國小二年級17位學生為對象，研究者在班上帶領音樂創作課程，並引導兒童自創圖譜記錄所創作的音樂。資料蒐集自：音樂創作活動全程錄影與觀察記錄，創作成品與圖譜文件，研究對象、協同教師與專家之訪談記錄。本研究獲致結論：一、兒童會運用多種表徵符號來記錄他們內要在表達的聲響。二、兒童自創記譜的焦點在音樂事件及其中的變化，其記譜顯示他們對所使用樂器音色、力度、及組織層面之重視。三、兒童以自創圖譜記錄其音樂創作不僅是創作成果之驗證，也是內在聽想能力之養成與兒童音樂理解和運用音樂素材能力的展現。依此，兒童自創圖譜也是統整與創造性的音樂藝術教育課程之實踐。

關鍵字：自創圖譜、音樂創作、二年級兒童

* 育達商業科技大學幼兒保育系副教授
** 育新國小教師



Case Study on Invented Notation to Composition of Second-Grade Children

Lin, Schu-Fang * Lin, Sing-Yi **

Abstract

This study attempted to identify, describe components of invented notation to music composing by second-grade children. The subjects were 17 second grade students who were given multiple opportunities to compose and to notate their works in the context of their classroom. Data were gathered through consistent use of a video camera, the researcher's observation and interview to the subjects, the class teacher and 3 professionals. The notations created by the subjects were also analyzed. Results of this study indicated: 1. children used icons, figures, pictures etc. to notate their music. 2. Children's invented notation focused on musical events and their variations, they paid much attention to tone color and structure, too. 3. Invented notation served not only as a verification of composing outcome, but an expression of musical understanding and an ideal practice of interdisciplinary and creative curriculum of arts education.

Keywords:invented notation, music composing, second-grade children

* Assistant Professor Department of Child Care & Education, Yu Da University

** Teacher in Yuh-Shin Elementary School



壹、緒論

一、研究問題與重要性

音樂的思考和操作是人性的表徵，更是童年的關鍵特徵，尤其幼兒與低年級兒童擁有豐富的直覺的音樂創作能力 (林淑芳，2011；Glover, 2000；Moorhead & Pond, 1978等)，且會用自己的方式記錄下音樂的事件 (李萍娜，2010；Reitinger, 2008；Barrett, 1997；Upitis, 1992；Bamberger, 1991)。分析與詮釋兒童的自創圖譜(invented notation) 久已為音樂教育專家們所重視，在重視統整的兒童音樂創作教學中具重要功能。它是瞬間消逝的聲響活動的記錄，也是兒童創作經驗一個確定且持久的證據；它也是樂曲視覺化的聲響記憶輔助，更是建構與運用符號的能力與內在聽想能力之養成。此外，兒童用符號記錄樂曲也可以表達出兒童對樂曲的理解和回應，也是兒童音樂思考的指標和音樂知識的展現。因此，Davison & Scripp (1988, p. 195) 認為讓兒童自創圖譜，可看見他們「用各種不同方式呈現元素間的關係的能力，是一種比表演更有力的理解性評量」。Upitis (1992) 認為在教導標準的記譜系統前，應允許兒童發展他們自己的記譜系統，注意他們本能的對符號的理解能力。Bamberger (1991) 確信，為了瞭解正式的符號系統，個人應首先有機會建構自己的符號系統。這些符號是他們傳達創作經驗與意義的工具，可作為認識文化上共通符號的能力的預備。

此外，二十世紀中葉以來，重視統整與創作的音樂教育家們 (Orff, 1976；Paynter, 1970；Elliott, 1995；Webster, 2002；Schmitt, 2002；Gromko, 2003) 無不極力倡導，要讓兒童參與所有的音樂過程，包括音樂的創生、書寫記錄、理解與演出；Upitis (1992) 並指出，相對於語文教育重視讀、編、寫、環境與分享等之全語文趨勢，音樂之教與學也需要全音樂的環境；而引導兒童音樂創作，並以自創圖譜記錄其創作，即是邁向一個涵蓋創作、記譜、視譜、聆聽、演奏，以及視覺空間表達之全音樂取向 (whole music approach, Upitis, 1992, p. 146；李萍娜，2010)，是發展多元統整的、創作為核心的二十一世紀藝術教育課程不可缺少的一環。

在探討兒童自創圖像記譜的研究中，台灣的研究有李萍娜 (2010) 一筆。李萍娜認為音樂符號學習的意義在於能與實際的聲音連結，他藉音樂角創作與記譜活



動探討幼兒對音長與音高之理解，重點在視覺圖形與聽覺的高低或長短間是否顯示相對應關係。國際上研究有許多聚焦於讓兒童畫出由成人研究者提供的聲音資料，如一段拍手節奏 (Bamberger, 1991)、一段研究者作的旋律 (Cohen, 1985)、一首熟悉的歌 (Davison & Scripp, 1988; Gromko, 1994)、熟悉或不熟悉的器樂旋律 (Upitis, 1989)，其目的多在由歸納兒童自創符號之類型探究其音樂理解之發展。在針對兒童以符號圖像記錄他們原創音樂的研究中 (Levi, 1991; Upitis, 1992; Reitinger, 2008)，則多將自創圖譜納入音樂創作過程中之一環來討論，單以記錄自己音樂創作的圖譜之闡釋為焦點之討論仍少，例如，兒童自創圖譜上是否可能傳達音樂的組織層面呢？研究指出 (林淑芳, 2011; Reitinger, 2008; Dietrich, 1999 等)，幼稚園大班以上兒童直覺的創作會關注樂曲組織形式，其音樂創作過程與成品中可以發現清晰的結構性思考，依此，兒童運用視覺形像表達聲音的策略中是否也可以觀察到對組織之重視呢？此外，Davidson, Scripp & Welch (1988) 指出，七八歲是自創記譜的高峰，無音樂訓練的七八歲兒童會以最多元的方式來呈現音樂的各種元素。果真如此，七八歲兒童會如何記錄其音樂創作呢？其圖譜會呈現哪些多元型態呢？緣於上述議題之必要與重要，研究者帶領小學二年級小朋友在課程中創作音樂，引導他們以圖譜記錄其作品，並藉觀察與訪談理解其圖譜之呈現，據以探討兒童會如何將自己創作的聲音想像轉換成符號？他們會運用哪些技巧？他們的音樂圖譜又會傳達哪些音樂概念與思考？是否可以觀察到對組織之重視？在音樂創作過程中自創圖譜對他們有些什麼意義？凡此皆為本文探討之問題。

二、研究目的

- (一)探討國小二年級兒童以自創圖譜記錄自己的音樂創作的方式。
- (二)由國小二年級兒童自創圖譜探討其音樂思考。
- (三)探討自創圖譜對兒童的意義。

三、名詞解釋

自創圖譜 (invented notation)，亦稱圖像記譜 (graphic notation)，是指兒童以自創的符號或圖像記錄所聽到或所創作的音樂。兒童透過符號的運用表達意義或音樂認知，也是一種創造性的保存音樂的工具 (Davison & Scripp, 1988; Upitis, 1990)。



貳、文獻探討

一、兒童自創圖像記譜之實證研究

兒童自創圖譜尚屬新的研究領域。近二十幾年來，探討兒童自創圖像記譜的研究依其研究目的主要有兩大方向：其一以兒童音樂發展之研究為目的，多讓兒童由成人研究者提供之聲音資料自創圖譜，探討兒童對相關音樂概念之理解 (Davidson & Scripp, 1988; Bamberger, 1991; Gromko, 1994; Elkoshi, 2002等)；其二以兒童創造性音樂思考之研究為目的，讓兒童對自己的原創音樂記譜，以討論音樂創作過程中自創圖譜呈現之諸多面向 (Upitis, 1990; 1992; Barrett, 1997; Levi, 1991; Reitinger, 2008等)；當然事實上兩方面多彼此相關。

在以兒童音樂發展為目的這方面，首先有Bamberger (1991) 聚焦於兒童對節奏概念理解之研究。他讓小朋友聽一段拍手節奏，請他們記在紙上。研究發現，四五歲幼兒會以線條塗鴉或點來模擬呈現節奏的動作型態，或畫出拍打節奏的樂器，如手；六七歲兒童會以圖形來組合音長的單位或記錄樂句中事件的次數，如兩個大圓和三個小圓。Bamberger發現，受過音樂訓練的兒童多記下節奏的節拍概念，未受過訓練的兒童和成人則傾向記下節奏的數量概念；因此前者會將兩倍音長的音以兩倍的大小呈現；後者則直接記下節奏數量，其中長短節奏的音符樣式一樣 (1991, p. 46)。

Davidson & Scripp (1988) 以三年時間研究五至七歲兒童記錄熟悉歌曲Row, row, row your boat的節奏和旋律的知能發展，發現兒童的音高和節奏記譜能力是平行的。其自創記譜運用圖畫、抽象圖形、自創圖形、文字和混合方式呈現四種與音樂的關係 (p. 211-212): 1.完全沒有關係；2.開始用分離的符號表達一個個音，其數量和樂句元素或音的數量相當；亦或以一個符號表達一整句；3.可看出旋律外型或節奏的組合關係；4.有規則的音高關係，整體節奏的脈動和組合。

以年齡來分，Davidson & Scripp (1988, p. 197) 發現，五歲兒童會記下樂句元素或音的數量，以最後一句 Life is but a dream為例，即五個圖形 (如五個L形或八分音符形)；六歲兒童會以直線的高低表達出由高而低的旋律，或以線條型態和群組表現出節奏組合 (單一面向)；七歲兒童的記譜則可以同時表現出旋律和節奏組合 (多重面向)(p. 204)。



這些發展階段大致和 Upitis (1992, p. 60-66) 的研究結果一致，包括：

1. 運用圖像符號表現聲響單位，每個圖像可能代表一個音、一樂句或樂段。
2. 以非傳統的方式運用傳統的符號，如用一種四分音符同時表一拍和半拍。
3. 能顯示旋律外型 and 相對音程關係，或在節奏上注意節奏連續的次數。
4. 能掌握音高和節奏的重心。

Upitis由長期自創圖譜之研究，發現兒童自創圖譜之能力與早期書寫能力發展平行。兒童傾向運用某些符號代表某些音樂元素，如以波浪或水平式線條表樂句，以垂直線表音的高低，也會用圖象表音樂情緒。符號的選擇也和樂器或樂曲的複雜度有關，對簡單的旋律兒童會專注於其單一層面如音高，對複雜的曲子圖譜也會顯得複雜多元 (Upitis, 1990)。

以上研究多涵蓋學前和學齡兒童。Barrett (1997) 單以學前兒童為對象，在幼稚園營造一個音樂角，讓幼兒自發來探索後，請孩子作一段音樂，並記錄下來，之後請幼兒再敲奏一遍所作的樂曲。發現學前幼兒之紀譜策略有 (p.7-8)：

1. 畫出樂器：顯示兒童可以把聲響和這過程使用的樂器連結。
2. 藉樂器形制大小表達出不同的力度、音高或音長變化，顯示幼兒對這些要素的自覺，並想要記錄下這些特質。
3. 顯示操作樂器的動作，如快速的曲線和點點，焦點在產生聲音時的肢體動作的符號，而不是這個聲響本身被傾聽或閱讀時的符號。類似成人的指法記譜，如古琴或吉他譜。
4. 抽象符號：如線條、圓圈、三角形等。以上每種符號形狀代表一種聲響，符號的大小、顏色表達不同力度或音高。

為確定幼兒如何將聽覺中的音程與音值關係轉換成視覺之空間關係，李萍娜 (2010) 在引導教學之後，讓幼兒分別就音高或音值單一元素進行記錄。研究發現在音高方面，幼兒會以圖形大小、數字或英文字母序列表聲音高低 (圖形大，數字或英文字母序列表在後者表示愈高的音)。在音長方面，或用不同大小空間表示音值長短，或用群組關係呈現節拍概念，說明幼兒將時間長短關係轉換成空間大小的對應 (p. 424)。

除Upitis的例子外，以上研究所提供或創作的音樂多很短，兒童會如何記錄一首或一段作曲家的作品呢？Elkoshi (2002) 提供12首(段)節奏或音樂給112位二年級小朋友，研究兒童以圖像記下的對音樂的回應。發現兒童會混合運用數種方式，



包括: 1. 具體圖像 2. 使用的樂器, 並以色彩表現大小聲, 如塗密的深色表重音或大聲, 顏色愈淡愈小聲; 3. 顯示音樂時間中的聲響事件次序、或段落樂句之結構與特色。如: 畫面左方畫具象的房子, 右側則以八支豎立的鑰匙代表相似的八樂句的節奏, 顯示孩子同時以具像圖示表達內容, 並用繪形來表達組織結構 (p. 206)。此外Elkoshi發現兒童會以自己的想法運用傳統符號, 如連在一起的八分音符意味著很多聲音, 單獨的音符比較少聲音 (p. 203-4)。

針對二年級兒童的研究還有Levi (1991)。他在克里夫蘭一所小學以六位二年級小朋友為對象, 在主題教學的統整性課程中引導音樂創作與圖譜記錄。他在教室一角備有幾台奧福片樂器和各種有線或無線條的紙張, 小朋友自由創作至滿意並能重複兩次同樣的敲奏後, 請他們自創圖譜記錄下來, 並做分享討論, 其研究結果可擴大自創圖譜在音樂創作行為中之意義。

綜合以上研究可知, 學齡前兒童主要藉樂器圖像、操作樂器的動作和幾何圖形表達出樂句元素、聲響數量或旋律輪廓等單一元素; 學齡兒童則會運用圖像符號表現聲響單位, 同時表現出旋律和節奏組合之多重面向。但兒童自創與運用圖譜的能力受到音樂學習經驗、環境與音樂文化、可運用的樂器、對一般符號系統的掌握以及是否為音樂創作者等因素的影響, 尤其因為音樂學習經驗遠比書寫、閱讀的經驗不一致, 年齡的區分也很不一致。Barrett (1997) 亦指出, 兒童會同時運用幾種不同策略, 而非循序發展, 因此勿需太強調年齡的階段發展。如Davison & Scripp (1988) 研究發現七歲兒童可畫出旋律的輪廓, Upitis (1992) 則發現, 若孩子所記錄的為自創的樂曲, 則五歲孩子就可展現這能力, 若非自己創作的樂曲, 則要到十歲才顯出相關能力 (p. 77)。Davidson, Scripp & Welch (1988) 則指出, 七八歲是自創記譜的高峰, 無音樂訓練的七八歲兒童會以最多元的方式來呈現音樂的組織、音高輪廓、節奏等元素; 且兒童會依照他們操作演出的, 而不是依照所認知的來記譜, 因此音樂的呈現與記譜間會有密切之互動關係。由此也可以看到兒童自創圖譜的多重意義。

二、兒童自創圖譜記錄自己的音樂創作的意義

從音樂創作角度而言, 兒童可以不需書寫記錄而完成作曲, 果真如此, 那麼圖譜對他們的意義何在? 上述實證研究多指出, 自創圖譜對兒童至少有以下重要意



義:

(一) 建構與運用符號的能力

布魯納認知發展理論將兒童發展分為動作表徵(enactive representation)、形象表徵 (iconic representation) 與符號表徵期 (symbolic representation)。在這些階段中兒童會透過身體律動表現感受，以形象表示物體、事件或意義，並運用符號形塑建構自己的知識 (邵瑞珍譯，1996)。

兒童自創圖譜記錄自己的音樂創作即是提供機會讓兒童設計圖像或符號，並運用圖像或符號將聽覺的時間關係轉換成視覺的空間關係。當兒童將音樂轉換成圖像表達時是在尋找兩者間之對應，以及圖形符號間之關係；當兒童將自己所記之圖像再轉成音樂唱奏出來時，兒童開始萌發出對音樂記譜的理解，這些對他們都具有重要意義 (李萍娜，2010)。

兒童對自己的創作有最強的直接的興趣，兒童圖畫記譜是兒童音樂理解和運用音樂素材能力的展現，對這些作品的闡釋可以帶來兒童音樂發展的線索，藉由對兒童記譜方法的檢驗可以了解其音樂思考及由一個經驗轉換到另一經驗的過程 (Hargreaves, 1986, p. 94-95)。

(二) 記憶與溝通的媒介

Reitinger (2008) 帶領二十位5-6歲兒童八至十個鐘頭之創作與圖譜製作，確定音樂視像化的記譜不僅是快速聲響事件的記錄，也是記憶的輔助，練習和表演的確定；藉由記譜可保證作品的再現。Levi (1991) 的研究發現，圖譜對創作的兒童或許不是立即的必須，但對創造性過程中的社會性目標非常重要。在建立一個和別人分享音樂創作的氛圍中，圖譜是長期記憶的助手；寫下的譜成為一種社交溝通工具，讓作曲家或作曲者外的其他人可以演奏這首樂曲，也讓作曲者有機會和同學觀眾分享溝通，在這背景下他們是有目標的音樂工作者。

(三) 省思與內在聽想之促發

如同把所說的故事作記錄時會產生修繕工作，Levi (1991) 的研究中，兒童在自創記譜時會一邊寫畫，一邊討論、有聲或無聲的敲奏、逐一閱讀 (讀樂)、確認，一如作曲家會做的一樣，擬唱或擬奏成為作曲和記錄這兩個階段間的連結；過程中會產生對作品的再思考與修訂，圖譜工作完成才意謂著樂曲的完成。Reitinger (2008) 發現在解決記譜問題的討論中，孩子找出特定的符號，並把符號與聲響、敲奏方式、組織順序等聯想在一起，他們會由此認識記譜的需要與基本原



則。由此 當兒童反覆確認音樂、想像聲音並思考對應符號時，除了發展其表徵思考能力外，且發展出內在聽想的能力。李萍娜 (2010) 發現兒童在符號創生過程中會先在腦海裡想像聲音，然後再轉換成視覺符號記錄下來；在這過程中外在視覺符號與內在聽覺聲響的關係暢通無阻，此種內在聽想能力的養成對幼兒與兒童音樂素養之發展有重大意義 (p. 430)。

此外，兒童以小組形式共同創作音樂並製作圖譜，是合作協同及合作的創造力重要之養成，對兒童意義重大 (Wiggins, 1994; 2000)。綜合上述研究，可知兒童自創圖譜的能力及其對兒童之重大意義。為實際由圖譜創作探討兒童自創圖譜的可能情況，研究者並進行以下實證研究。

參、研究方法

為有效的研究創作行為，需有理解兒童投入創作活動行為的研究方法，即過程取向的研究策略，對創造性解決藝術問題之研究多採用在自然的機構環境下的過程觀察研究 (Casey, 1992, p. 120)。本文依此採用質的觀察研究法，資料蒐集自研究者在國小二年級教室與兒童從事音樂創作活動後之圖譜記錄文件及訪談。以下分別說明之。

一、研究時間、對象與場域

本研究時間為100年3至5月，研究者每兩週至班上帶領課程，每次80分鐘。總共七堂課中有三個圖譜製作單元，包括自創節奏記譜、旋律記譜及音樂故事之記譜。本研究以彰化縣某濱海國小的二年級17位學生為對象，其中女生8位，男生9位，家長社經狀況以中產勞工居多。課程開始時，除一位女生有半年的鋼琴課外，其他學生都沒有參與過校外音樂才藝課的經驗；平常的音樂課程活動 (屬生活課) 包括歌唱、聽音樂、故事戲劇扮演等。研究場域為該班教室，教室裡無樂器設備，研究者提供中、高音木、鐵琴，以及金屬類、木類、鼓類打擊樂器及音效樂器魔音筒 拉笛等置於該班教室，學童可於每天中午和休息時段自由探索敲奏。這個安全的、兒童可自在將所做的分享，並會被尊重接納的創作環境是本研究的重要基礎 (Webster, 1987)。



二、研究設計

研究者首先尋找適合的合作學校與班級，以文化刺激較少的偏鄉小學為主。在徵得校長和藝術與人文音樂領域任課老師(同時也是該班導師)之同意後，即與老師討論課程進行方式與內容。研究者以教師研究者，也是參與的觀察者的角色帶領課程，課程進行中並隨時依需要做討論與修正。課程內容包括：環境聲響與樂器探索、歌唱、故事繪本《貓魚跳舞》(青林)、《動物狂歡節》欣賞與繪圖、律動、即興與創作。其中與本文相關之圖譜製作課題是：兒童3-4人一組，共五組，創作一個有開始、中段和結束的動物音樂故事，兒童創作至滿意並在公開的呈現中被錄下來。完成音樂的下一週小朋友先欣賞自己創作的錄影，接著請他們以圖譜記錄自己做的音樂，「好讓你們記得自己所作的音樂，以後可以看著譜奏出來給別人聽」。

三、資料蒐集

本研究資料蒐集自活動過程錄影、音樂成品採譜、觀察紀錄與兒童訪談，據以做為質性分析之基礎。茲說明如下：

- (一)錄影紀錄：全部活動過程均由兩位助理作錄影紀錄，一位由定點做整體錄影，一位做走動式焦點攝影，以確實掌握每位兒童的活動。
- (二)音樂成品：研究者依據錄影資料採記聲響於五線記譜上。
- (三)兒童自創圖譜：將兒童完成的自創圖譜掃描存檔，並標註日期與編號後歸檔。
- (四)觀察紀錄：由於對兒童音樂創作之觀察與理解易受個人主觀感受影響，研究者與任課教師於每堂課中做觀察紀錄，課後立即討論，比對觀察記錄，必要時再觀看所錄資料確實核對，以得出對創作過程整體之共識。
- (五)兒童與教師訪談紀錄：訪兒童以了解圖像符號之想法與意義；訪談教師以了解兒童學習背景、學習情況或個別差異。訪談時由助理錄音，再整理成文字稿，並編碼歸檔；兒童以名字中的一個字代表。
- (六)專家檢核訪談紀錄：研究課程結束後，並邀請一位作曲家和兩位音樂教育專家共同觀看研究過程之錄影、音樂創作、圖譜創作等資料，以共同檢視整體研究之記錄。



為將上述蒐集的資料整理為一有結構、有條理和意義聯繫的系統 (陳向明, 2004), 將蒐集到的資料依類別與日期建檔, 其代碼與意義詳如下表1:

表1資料編碼

資料類別	代碼	意義
錄影資料	影110316	代表2011年3月16日之錄影資料
音樂創作	樂110316-1	代表2011年3月16日第一組之音樂創作
圖譜製作	譜110316-1	代表2011年3月16日第一組創作之圖譜
觀察記錄	研觀110316	代表2011年3月16日研究者所作之觀察記錄
	師觀110316	代表2011年3月16日任課教師所作之觀察記錄
訪談記錄	訪童110316-S1	代表2011年3月16日訪談S1這位同學之記錄
	訪師110316	代表2011年3月16日訪談老師之記錄
專家檢核訪談	訪專110619-錢	代表2011年6月19日訪談專家錢之記錄

四、資料分析

本質性研究分析之內容為: 圖譜中會呈現音樂中哪些層面?以甚麼方式呈現?

五、研究信效度與研究限制

本研究過程全程錄影, 並藉兒童創作之音樂成品、圖譜, 現場觀察記錄及與兒童和教師的訪談達到三角驗證, 最後並藉專家檢核訪談共同檢視整體研究之記錄, 以達到同儕校正, 並提升研究之信效度。本研究因此保有從頭到尾的原始資料、分析資料等完整之檢核軌跡 (audit trail), 可提供回顧與檢視 (Lincoln & Guba, 1985)。

由於兒童特質、使用樂器、創作題材等諸多變項, 本研究結果僅足以說明兒童自創圖譜記錄音樂創作之可能性, 無法涵蓋全部面向。

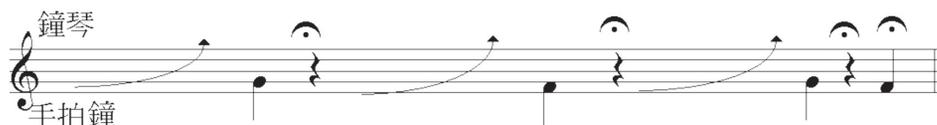


肆、研究結果與資料分析

以下研究結果依五個小組之音樂與圖譜創作提出分析闡釋。

一、《撞到樹的小燕子》(S10, S11, S8)

(一) 音樂呈現 (樂110323-1, 曲長: 32')



這是一首小鳥學飛的音樂，鐘琴從左邊第一個音慢慢往上滾到最後一個音，然後淺藍色手拍鐘碰一下 (由於技巧施力不當，聲音悶悶的)!，接著鐘琴滑 - 深藍色手拍鐘碰 - 鐘琴滑 - 淺藍色拍鐘碰，最後鐘琴停在F音上結束。

(二) 圖譜分析 (譜110406-1)



圖譜上有五條線條和三個大點，線條是「這個琴 (鐘琴) 滑過去的聲音，就是小鳥飛出去了」，大點點是「這個拍鐘的音，就是撞到樹掉下來了」(訪童 110406-S11)。音樂由圖譜最下面的綠色線開始，逐一往右上或左上方，但右上方的點多了一個往上的羽毛，「這是要大聲一點啊!」(訪童110406-S10)。

這份圖譜以簡單的繪形同時顯示出音樂的內容 (小鳥飛)、操作樂器的動作姿態 (從鐘琴最左滑至最右鍵)，同時在傳達出音樂的旋律特質時 (一串由低而高的旋律)，呈現了曲中很清晰的分句組織，而右上方點上附加的羽毛線說明了作者表達力度變化的辦法。相對於拍鐘和鐵琴的明亮音色，圖譜使用了色彩較淡的淺綠、粉橘、淺藍、黃色線條呈現旋律，並用較強烈的紅、綠、橘色點表達拍鐘，但這些樂器均未說明於譜上。曲中手拍鐘用的是淺藍-深藍-淺藍的音，但圖譜中未直接



用這顏色於音點上，「因為這樣比較漂亮!」(訪童110406-S10)，顯示兒童對所用手拍鐘顏色的代表性並不在意，在意的是繪圖中的美感要素。

比較音樂和圖譜，可發現明顯差異：音樂只有三句滑音和三次撞擊點，圖譜上卻有五條線和三個點；而且音樂最後是停在結束的F音點上，圖譜則終止於往上的線條上。「咦，妳們知道妳們畫的和音樂不一樣嗎?」「我們覺得這樣比較好啊!」「怎麼樣好呢?」，「這樣飛多次一點，就飛上去了啊!」(S10手指指著左上的線。訪童110406-三人)。「那妳們喜歡哪一首曲子呢?上次作的還是今天畫的?」女孩們都比較喜歡新作的圖譜上的音樂，且要用這張譜為依據再錄一次音樂。顯示兒童在圖譜記錄過程中重新省思，產生修改作品的必要，包括旋律層次、最後一個音點的力度變化，以及很重要的結束的方式。經過圖譜修改過的音樂有漸次提升的過程，也有更清晰的開始、中段和結束。

這份圖譜藉由簡單的線條和點顯示出音樂的內容、操作樂器的肢體動作，同時呈現曲中的樂句組織。由下而上的圖示法與一般常見的不同，但凸顯出燕子學飛的過程內容。最難得的是，作者在圖譜製作過程中產生對作品之省思，在圖譜上修訂，並要以圖譜為完成的樂曲定稿，一如Levi (1991) 發現的，圖譜製作過程中同時也是作品的再思考與修訂，完成圖譜才意謂著樂曲的完成。

二、《倒楣的貓》(S1, S3, S5, S6)

(一) 音樂呈現 (樂110323-2，曲長：58')



四位男生使用的都是之前用過且非常喜歡的音效樂器 (S3並自行將拉笛命名為溜溜笛)，他們以將這四樣樂器融入為目的地創作了一首樂器角色的音樂故事：一隻貓咪 (三角鐵) 到公園散步，一不小心踩到水坑滑倒 (拉笛)，又差點被警察車 (喇叭) 壓到，這時雷聲大作 (魔音筒)、警察車警告，貓咪被嚇得又滑一跤，最後才慢慢走回家。



音樂呈現時小男生們密切以眼神傳遞「輪到你了」的訊息，結束前緊接著三角鐵的繞圈之後，「小指揮S1對著敲三角鐵的S6舉起右手三支手指，男孩敲下最後的三下」(研觀110323)。「S6學習較慢，但在音樂和圖譜創作中參與度都很高」(訪師110423)，這首樂曲的開始和結束的重大任務都交給他呢!

(二) 圖譜分析 (譜110406-2)



圖譜上四位男生運用四種符號表達四種聲響與音樂素材：狀似冰淇淋杯的是三角鐵，水花狀是拉笛，驚嘆號表喇叭，圓形中打個十字的則代表魔音筒。符號本身和樂器外型均無直接關係，它不是常見的圖形，也不是操作樂器的動作。部分顯示出故事內容，如水花形狀的拉笛；部分顯示聲響產生的情緒，如喇叭與驚嘆號；其他關係則不明顯。當被問到這些符號是誰想出來時，大家一致指向彥。「你是怎麼想到的?」「就是想到啊!」(訪童110406-S1)。

畫譜的時候，小朋友們逐一勾著手指，一起一一數算音樂曲中有幾聲喇叭聲，雷聲轟了多長等。他們以第一個樂器三角鐵的拍長為基準，有幾個基準拍就畫幾個相關符號。此外，比較粗的驚嘆號表示大聲的喇叭聲，而同樣是冰淇淋杯中，紅色冰淇淋杯表示輕敲三角鐵外框，比較高的綠杯則是持鐵棒在三角鐵內快速繞圈，繞多久呢？大家勾手指一起數，數出四下。

儘管用心設計出樂器或聲響的代表符號，圖譜上都未標示出符號的代表意義。當被問到這問題時，兒童都毫不遲疑的認為大家都會記得符號的意義，「即使明年的明年也會記得」(訪童110406-S1)，語氣顯出對作品及圖譜的素材、內容、組織順序等皆信心十足。但音樂和圖譜的聲響順序有差異：音樂中拉笛在三角鐵繞圈之前，圖譜上則是綠色的三角鐵杯(繞圈的三角鐵)先於水花(拉笛)。當問題被指出時，全組小朋友均露出難以置信的表情：「怎麼會這樣…」(訪童110406-2)。儘管有這項畫譜時記憶上的失誤，小朋友很快就決定要用音樂呈現時的版本作為



定稿，顯見對自己作品的確定感。

小朋友首先自己創設符號，並確定符號的意義，這些符號多非一般常見，純屬兒童之發想創作。圖譜中每種符號與樂器聲響是一對一的配對關係，並以符號數量表示該聲響的數量或長度，或以符號的大小表達力度大小。此外並以符號的大小表達不同力度，或以顏色代表同樂器的不同敲擊方式。這整體表達出音樂的段落，顯現「很有清楚的結構概念，很有組織邏輯」(訪專-110615-錢)；過程中也可以看到兒童密切之協同合作。

三、《大象和蛇》(S2, S4, S7, S17)

(一)音樂呈現(樂110323-3, 曲長: 51')

高音木琴
邦加鼓
蛋沙鈴

這是一個大象追蛇的故事，最後蛇成功的躲進洞裡了。音樂的過程很簡單，邦加鼓先開始，敲木琴的兩手接著在木琴上反方向撥上撥下，接著兩顆蛋沙鈴輕輕加入，在邦加鼓、木琴、蛋沙鈴三樣樂器都加入後，聲響與節奏益趨密集，之後再漸緩漸弱下來，直到最後大家一起敲下最後一聲結束，蛇逃進洞裡了！「以邦加鼓表現大象，木琴表示蛇的彎曲，選的樂器很能表現角色的特性」(訪專-110630-齡)；「S4對於聲音和動物的連結，想像力較高」(師觀-110516)。而大家一起敲下最後一聲顯示兒童們「可以互相聆聽，特別是會注意S4的表情，讓樂曲有開始和結束」(師觀-110516)。



(二)圖譜分析 (譜110406-3)



圖譜工作剛開始時，四位男孩討論著要如何畫出大象追蛇的圖，研究者提醒他們要將音樂畫出來，以後看到圖就會想到音樂是怎麼做的。這讓小朋友陷入沉思。之後宸想到可以用大象腳印表達大象，因此產生有紋路的橢圓形，橢圓形由大而略小，顯示漸弱的鼓聲。之後S7發現，「這也很像我們打的鼓」(研觀110406-3)。接著代表蛇的木琴的斷續的線條也出來了(為排除任何疑問，還清楚用文字說明)。依此，孩子首先由故事角色想出兩種繪形，其外型又可以讓他們想起使用的樂器，兩種圖形大致並列，顯示音樂時間的同時性；此外，在蛇的洞口旁的橢圓形顯然是蛋沙鈴，孩子直接畫出樂器外型來，而大家一起敲下最後一聲的結束點則以精心繪製的蛇洞顯示。這份圖譜上一方面有具象的蛇和蛇洞，另一方面有簡約的繪形表式樂器和角色，類似Elkoshi (2002) 研究中的例子，兒童綜合運用具象的與抽象的圖示傳達內容和樂器。

Barrett (1999) 指出，兒童的記譜策略是音樂作品本身特質的反映，當兒童特別運用某些策略記錄那些元素時，表示他們對那部分最有興趣。以這組而言，孩子們最有興趣的是故事角色發生的事：追-逃-躲，反映在音樂上即是沉重的鼓聲和急促的木琴與蛋沙鈴聲，在圖譜上則用了三種符號表達樂器與角色，部份表現出聲響特質(斷續線與木琴來回的聲音)，也與故事角色特質相關，部分表現出樂器形狀(蛋沙鈴、邦加鼓)；而圖譜呈現的曲繞路徑又與故事內容相關，戲劇性高於音樂性表達。



四、《快樂的麻雀》(S12、S15、S16)

(一) 音樂呈現 (樂110323-4，曲長: 1: 39')

中音
鐵琴
手拍鐘

The musical score is written on three staves. The first staff begins with a treble clef and a single note on G4, followed by a series of notes on G4, A4, B4, and C5, with a fermata over the final note. The second staff continues with a sequence of eighth notes on G4, A4, B4, and C5, followed by a series of quarter notes on G4, A4, B4, and C5, and ends with a fermata. The third staff starts with a treble clef and a single note on G4, followed by a series of notes on G4, A4, B4, and C5, with a fermata over the final note. The score is labeled with '中音鐵琴' and '手拍鐘'.

此曲有很清晰完整的三段: 中音鐵琴上的音點G、由G往上的快速滑音，以及間歇的拍鐘音點形成第一和第三段；此外還有在G-D之間跳動的窄小的旋律作為中段，呈現A-B-A'的曲式。由於研究者老師強調清楚的結束，音樂做出特別強烈的結束音。

(二) 圖譜分析 (譜110406-4)



相對於四種音樂元素和三個段落，圖譜上有多種符號: 八分、四分與二分音符形、大圓點、小圓點和斜上的線條、上面沒有音符的三線譜，圖譜最後是以大樹作為結束，因為「最後小鳥都飛回家了，樹是牠們的家」(訪110523-S16)。符號大致與音樂對應，只是音樂順序不清晰: 大圓點、小圓點分別是鐵琴音點G和拍鐘音，斜上的線條則是朝上的滑音，上面沒有音符的三線譜希望表達聲音的位置，但「我忘記有幾條線了」(S15有點懊惱的對同組員說)(師觀110406-S15)。八分與四分音符組成兩小段鐵琴旋律，其密集靠在一起的音符與音高差異很小的旋律輪廓，顯示出創作的音樂旋律，也顯示兒童對狹窄的音高和短促的節奏關係的自覺。



這一組是惟一有運用西方傳統記譜符號的，因為本班唯一一位上過音樂才藝的同學在這組。她們不只運用個別符號，由譜上同時有由左至右及上下的空間關係，可看出她們想模擬傳統記譜中兩個聲部以上的思考；也因為空間關係的複雜，圖譜上顯不出清晰的音樂組織。孩子呈現對傳統記譜的少許認知，知道它們傳達某些意義，但不了解其確定的涵義；她們想運用傳統記譜，但以非傳統的方式，有如Elkoshi (2002) 和Upitis (1992) 研究的發現，兒童會以自己的想法運用傳統符號。這組小朋友創作了一首有三小段落的樂曲，想要豐富的表達出音樂的內容，他們混合運用傳統音樂符號(音符、譜號)、一般符號(圓形、線條)和圖畫(大樹)，只是尚缺少技巧表達樂曲組織。

五、《舒服的早晨》(S9、S13、S14)

(一) 音樂呈現 (樂110323-5，曲長: 1:04')

直笛

木蟋蟀
鈴鼓(無鼓面)

直笛

木蟋蟀
鈴鼓(無鼓面)

音樂首先由直笛吹出，接著木蟋蟀和鈴鼓以應答的方式出現，敘述「一個人早上帶著貓和狗出去散步，路上遇到風和雨，他就走進一家餐廳和貓狗舒服的享受早餐」(訪童-110523-S14)。S13雖沒有學過直笛，但探索後就以直笛上容易吹的音吹出旋律來了。「角色的特性掌握得很好，譬如以直笛表現風，鈴鼓的下雨聲」(訪專-110630-齡)。在美好的開始後，中段以後直笛的較低。特別的是此曲有獨立的三聲部，兩個節奏樂器為一組，兩人一應一答，互動密切；旋律樂器直



笛與它們間歇交錯 (S13坐得有點遠)。此曲作品的品質與演出和小組合作模式息息相關。

(二) 圖譜分析 (譜110406-5)



圖譜以縱的扭曲線、橫的曲線和三角型來表達三種音樂素材，扭曲線顯然和木蟋蟀外型及手的操作有關，橫的曲線與直笛的旋律輪廓相當，三角形卻難以與使用的梅花形鈴鼓作聯想，「我只是想找不一樣的形狀來代表」(訪110523-S9)。此外，線條粗細或三角形塗滿與否表力度大小，但線條長短或三角形大小則與音樂表現無關。特別的是，三種符號各據一方，上方是木蟋蟀(帶貓狗散步的人)，左下是鈴鼓(雨)，右下是直笛(風)，其總數量大致和音樂呈現的數量接近。

前四例子中，第一、二和四例，各音樂素材是依序出線，第三例中各聲部在依序進入後就平行一起進行。除例四外，圖譜大致皆表達出先後次序，無論是由下而上、由左而右，還是平行關係。只有例五顯示兩個以上聲部相當獨立的進行，兒童會如何記錄三聲部呢? Upitis (1990) 的研究發現，有幾個聲響同時發出時，會出現縱排表達同時發出的樂器，但本例三位女孩並不這麼想，他們將各聲部完全分開記錄，這似乎無法與整體的音樂時間聯想在一起，卻可以在十三世紀經文歌的記譜法中發現相關的三聲部位置的編排：在一羊皮紙頁面上左邊是最高聲部，右邊是中間聲部，低音聲部則橫排在最下方(如Burkholder, Palisca & Grout, 2010, p. 107)。一如中古經文歌，這份圖譜凸顯三個聲部及孩子對這層面的在意與自覺，只是音樂的整體性結構表達顯然大受影響。



伍、結論與建議

一、結論

(一) 兒童自創圖譜記錄音樂創作的方式及其顯示之音樂思考

綜合以上五個例子可以歸納出，本研究中二年級兒童以自創圖譜記錄自己的音樂創作的方式及其顯示之音樂思考：

1. 兒童會運用多種表徵符號與顏色、空間大小、文字等來記錄音樂，所運用的符號包括：1)幾何形，如三角形、橢圓形等。2)樂器操作及聲響特質符號，如朝上的斜線、扭曲線、斷續線、圓點等。3)自創符號，如例二的冰淇淋杯、水花、驚嘆號形等，圖像也暗示出音樂表情。4)模擬西方傳統記譜符號與空間思維，但以非傳統的兒童直覺的方式運用。5)具體圖像，如蛇洞或大樹，且以它們表達音樂中重要的結束點。6)混合運用上述表徵符號、傳統音樂符號和圖像。
2. 圖譜中每種符號與樂器聲響是一對一的配對關係，且多同時表示出音樂的內容或角色，樂器相關的音色或敲奏方式，以及組織相關的內涵，可能是一個音、一樂句或一樂段。
3. 相對於兒童對其使用樂器與音色的在意，只有少數圖譜運用樂器外型表示(如橢圓形與蛋沙鈴)，沒有任何例子直接以樂器圖像來表達，顯見記譜多能獨立於樂器。這與Barrett (1997) 和Davidson & Sripp (1988) 等發現的兒童發展階段相關，只畫出樂器的或樂器操作動作相關的記譜主要見於六歲前兒童。
4. 大部分兒童都會注意力度的改變，力度變化會以符號粗細、大小、色彩塗密與否、或額外標誌(如例一加羽毛)來表示。同一種樂器不同的敲擊方式則是以同形狀符號上塗上不同顏色來表示(例二)。
5. 在節奏上，圖譜多用分離的符號表達一個個音，以符號數量表示該聲響連續的次數或相對長度(例二或例四密集的音符群)，一如Bamberger (1991)的發現，未受過訓練的兒童和成人會直接記下節奏數量。部分圖譜上之符號數量與音樂上的數量關係不明顯，這應與兒童作品涵蓋多方面音樂元素有關。



6. 在旋律上，可看出兒童首先注意旋律外型和相對之音程關係 (例一、例四和例五)，對實際的音高之尚未自覺，但例四中密集的音符群可同時看出旋律輪廓及短促的節奏關係。
7. 由於創作主要為單聲部，兒童對聲部的自覺沒有聲響次序來得清楚，只有做出了三聲部樂曲的小朋友設法以分列的區塊凸顯對三個聲部的在意，卻無法顧及音樂的整體性結構。
8. 孩子很少記出音樂的全部面向，他們只記出最重要的。本研究中對兒童最重要的記譜的焦點顯然就在他們要敘說的音樂故事內容及其中的變化，也就是音色與聲響順序或段落組織。圖譜主要以樂器聲響特質標示出音樂時間中的聲響次序，顯示對組織結構之在意。一如兒童顯現於音樂創作中對樂曲組織結構之關注，兒童運用視覺形像表達聲音的策略中也可以觀察到對組織之重視。「把自己創作的音樂用圖形表現出樂曲的結構，…他們不但享受創作的樂趣，同時也能練習怎樣把抽象的音樂變成具體的圖形」(訪專-110630-齡)。

Barrett (1997; 2002) 發現，兒童的記譜策略是音樂作品本身特質的反映，當兒童特別運用某些策略記錄那些元素時，表示他們對那部分最有興趣，那部份對他們最重要。本研究中兒童以樂器聲響特質來標示出音樂時間中的聲響事件次序，顯示段落或樂句之結構與特色，並以色彩或空間大小表現力度或聲響變化。兒童對樂器技巧、創作與記譜經驗之不足可能造成符號選擇的限制。儘管如此，他們記錄自己的音樂創作的辦法顯示他們對結構、力度、相對的旋律高低這些元素的注意並想要記錄下這些特質。

(二) 自創圖譜對兒童的意義

儘管兒童的記譜受限於知能與技巧不足，記下的譜比他們的音樂創作簡單，但由圖譜創作過程與結果可看見圖譜創作對兒童有其重要意義：

1. 記譜有助於內在聽想與省思能力之養成：整個圖譜過程中可以看到兒童在解決記譜問題的討論中，先找出特定的符號，並把符號與聲響、敲奏方式與數量、組織順序等聯想在一起，過程中可以看到他們密切合作的一一核對譜與音樂，邊畫邊唱，或邊(無聲的)敲奏，或勾指數算，或看看教室前面的樂器作視覺上的確認。由此可見，讓兒童將創作的音樂記譜的最大意義在，兒童在符號創生過程中會先在腦海裡想像聲音，然後再轉換成視覺符



號記錄下來；在這過程中外在視覺符號與內在聽覺聲響的關係暢通無阻，此種內在聽想能力的養成對幼兒與兒童音樂素養之發展有重大意義 (李萍娜，2010)。此外，在記譜的討論中，同時產生對樂曲再一次的省思和修訂，顯見圖譜製作同時也是作品的再思考與修訂的機會。

2. 自創圖譜記錄音樂經驗並提升其價值: 自創圖譜不只是音樂的記錄，而是他們整個創作經驗的記錄。兒童對自己的創作有最強的直接的興趣，記譜將這個經驗轉換為視覺化的聲響記憶輔助，維護住這經驗的結果，提升整個音樂經驗的價值。本研究中兒童在幾個星期後深入的小組訪談中都能記得所建立的符號與意義的關係 (訪童110525)，顯示他們不僅能建立且維持所建立的符號意義，且重視其意義和價值。
3. 自創圖譜是創造性的統整學習: 記譜意謂著將聽覺的時間關係轉換成視覺的空間關係，記譜過程中兒童不僅需回溯創作與演出過程，且需由聽覺去建構視覺符號並探索圖形符號間的關係；其中除了視覺空間能力外，並需統整運用抽象符號、數理邏輯與美感能力。「孩子非常有想法，記譜雖然不完全，但想像力去組織無形的節拍、聲響，對他們的學習是很大的。事實上這就是數學、符號邏輯、火星文，就是文字與數學，對小孩的影響很大。」(訪專-110619-錢)。顯見老師協助兒童以圖像找出傳達抽象的音樂的過程便是重要的創造性的統整學習。
4. 自創圖譜產生合作的創造力: 當多數人都相當強調個人的音樂創造力時，圖譜製作過程中可看見兒童自發的合作協同產生的創造力，尤其是自創符號的第二組，領導型的S1也認為「和同學一起做音樂畫譜很好玩，想不出來時別人也可以幫忙想」(訪110525-S1)。

總之，自創圖譜是兒童音樂理解和運用視覺圖像處理音樂素材能力的展現，兒童對他們自己作品的記譜可提供更清晰的兒童音樂發展的脈絡，對兒童自創音樂圖譜的理解有助於老師引導兒童進入正式的音樂符號之理解。老師協助他們以圖像找出傳達抽象的音樂的過程便是創造性的藝術與人文課程之實踐。

二、建議

兒童生活環境中常可看到印刷的字，也聽得到話語；不論是否認得，他們知



道，這些是有意義的，且會自動去閱讀或模擬其筆畫。但兒童很少有機會看到印出的譜，若能讓環境中常有音樂符號和歌曲音樂聲響，必然也能激發兒童音樂的閱讀和書寫。建議老師可讓教室環境中常有音樂符號和歌曲聲響，在愉悅鼓舞的氛圍中引導兒童小組的音樂創作，並讓他們以自創圖譜記錄其創作。老師可藉保存、再現、以及要將音樂分享給別人聽的想法，營造真正記譜的需要。藉著記錄音樂的行動，老師可以提供機會促發合作的創造力，並讓兒童的創作顯現出更大的價值。

三、未來研究

- (一) 研究指出，無音樂訓練的七八歲兒童會以最多元的方式來呈現音樂的組織、音高輪廓、節奏等；另一方面，兒童愈有經驗於記錄其音樂回應時，他們的記錄愈不會受特定內容的侷限。有鑒於本研究資料不多，有必要針對七八歲兒童擴大做長期深入研究，探討其圖譜記錄策略及其音樂思考之發展。
- (二) 研究過程中發現兒童在合作協同中產生的創造力，當音樂創造力仍多與單獨的個人聯想在一起時，有必要深入探討音樂與圖譜創作過程中合作協同的創造力。



參考文獻

- 李萍娜 (2010)。幼兒自創音樂記錄之研究。藝術學報6 (2)，413-436。
- 林淑芳 (2009)。兒童音樂創造思考教學之研究- 理論與實務。育達學院學報第21期，91-120。
- 林淑芳 (2011)。發現音樂 – 幼稚園大班兒童音樂創思之研究。藝術研究學報4(1): 83-111。
- 邵瑞珍譯，布魯納著 (1996)。教育的歷程 (*The process of Education*, 1960)。台北:五南。
- 陳向明 (2004)。社會科學質的研究。台北:五南。
- Bamberger, J. (1991). *The Mind Behind the Musical Ear*. Cambridge: Harvard University Press.
- Barrett, M. (1997). Invented notation: a view of young children's musical thinking. *Research Studies in Music Education* 8: 1-14.
- Barrett, M. (2002). Invented notations and mediated memory: A case-study of two children's use of invented notations. *Bulletin of the Council for Research in Music Education*, 153/154, 55-62.
- Burkholder, J. P./Grout, D. /Palisca, C. (2010). *A History of Western Music*. 8th Edition. New York: Norton.
- Casey, D. E. (1992). Descriptive Research: Techniques and procedures. In R. Colwell (ed.), *Handbook of research on music teaching and learning*, 115-123. New York: Schirmer Books.
- Davidson, L. & Scripp, L. (1988). Young Children's Musical Representations: Windows on Music Cognition. In J. Sloboda (Ed.). *Generative Process in Music: The Psychology of Performance, Improvisation and Composition*, 195-230. New York: Oxford University Press.
- Davidson, L., L. Scripp, & P. Welch (1988). Happy Birthday: Evidence for Conflicts of Perceptual Knowledge and Conceptual Understanding. *Journal of Aesthetic Education* 22 (1), 65-74.
- Dietrich, C. (1999). Musikalisches Denken bei Kindern. Analyse kindlichen Improvisations-materials. In Neuß, N. (Hg.). *Ästhetik der Kinder. Interdisziplinäre Beiträge zur ästhetischen Erfahrung von Kindern*, 133-154. Frankfurt a. M.: GEP-Verlag.
- Elkoshi, R. (2002). An Investigation into Children's Responses through Drawing to Short Musical Fragments and Complete Compositions. *Music Education Research* 4/2, 200-211.
- Elliott, D. J. (1995). *Music matters: A new philosophy of music education*. New York: Oxford University Press.
- Glover, J. (2000). *Children Composing 4-14*. London: Routledge Falmer.
- Gromko, J. E. (1994). Children's invented notation as measures of musical understanding. *Psychology of Music and Music Education* 22: 136-147.
- Gromko, J. E. (2003). Children Composing: Inviting the Artful Narrative. In: Hickey, M. (ed.). *Why and How to Teach Music Composition. A New Horizon for Music Education*, 69-90. Reston: MENC
- Levi, R. G. (1991). *A field investigation of the composing processes used by second-grade children creating original language and music pieces*. Doctor of Philosophy, Case Western Reserve University.
- Lincoln, Y. S. & Guba, E. G. (1985). *Naturalistic inquiry*. Beverly Hills, CA: Sage.
- Moorhead, G. & Pond, D. (1978). *Music for young children*. Santa Barbara, CA: Pillsbury Foundation for the Advancement of Music Education.



- Orff, Carl (1976). *Schulwerk. Elementare Musik*. Carl Orff und sein Werk. Dokumentation III. Tutzing: Schneider
- Paynter, John (1970). *Sound and Silence*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Reitinger, R. (2008). Musik erfinden. Kompositionen von Kindern als Ausdruck ihres musikalischen Vorstellungsvermögens. Regensburg: Conbrio.
- Schmitt, R. (2002). Musik erfinden. In: Helms, S./Schneider, R./Weber, R. (Hg.). *Handbuch des Musikunterrichts*, Bd. I, Primarstufe, 187-236. Kassel Bärenreiter.
- Upitis, R. (1989). Children's invented notations of familiar and unfamiliar melodies. *Psychomusicology*, 9(1), 89-106.
- Upitis, R. (1990). *This, too, is music*. Portsmouth: Heinemann Educational Books.
- Upitis, R. (1990). *Can I Play You My Song? The Compositions and Invented Notations of Children*. New Hampshire: Heinemann
- Webster, P. R. (1987). Conceptual bases for creative thinking in music. In J. C. Peery, W. Peery & T. W. Deaper (eds.). *Music and child development*. New York: Springer, 158-174.
- Webster, P. R. (2002). Creative Thinking in Music: Advancing a Model. In: Sullivan, T. & Willingham, L. (eds.). *Creativity and Music Education*, 16-34. Canadian Music Educators' Association.
- Wiggins, J. (1994). Children's strategies for solving compositional problems with peers. *Journal of Research in Music Education*, 42(3), 232-252.
- Wiggins, J. (2000). The nature of shared musical understanding and its role in empowering independent musical thinking. *Bulletin of the Council for Research in Music Education*, 143, 65-90.

