

Global Architecture

世界建築

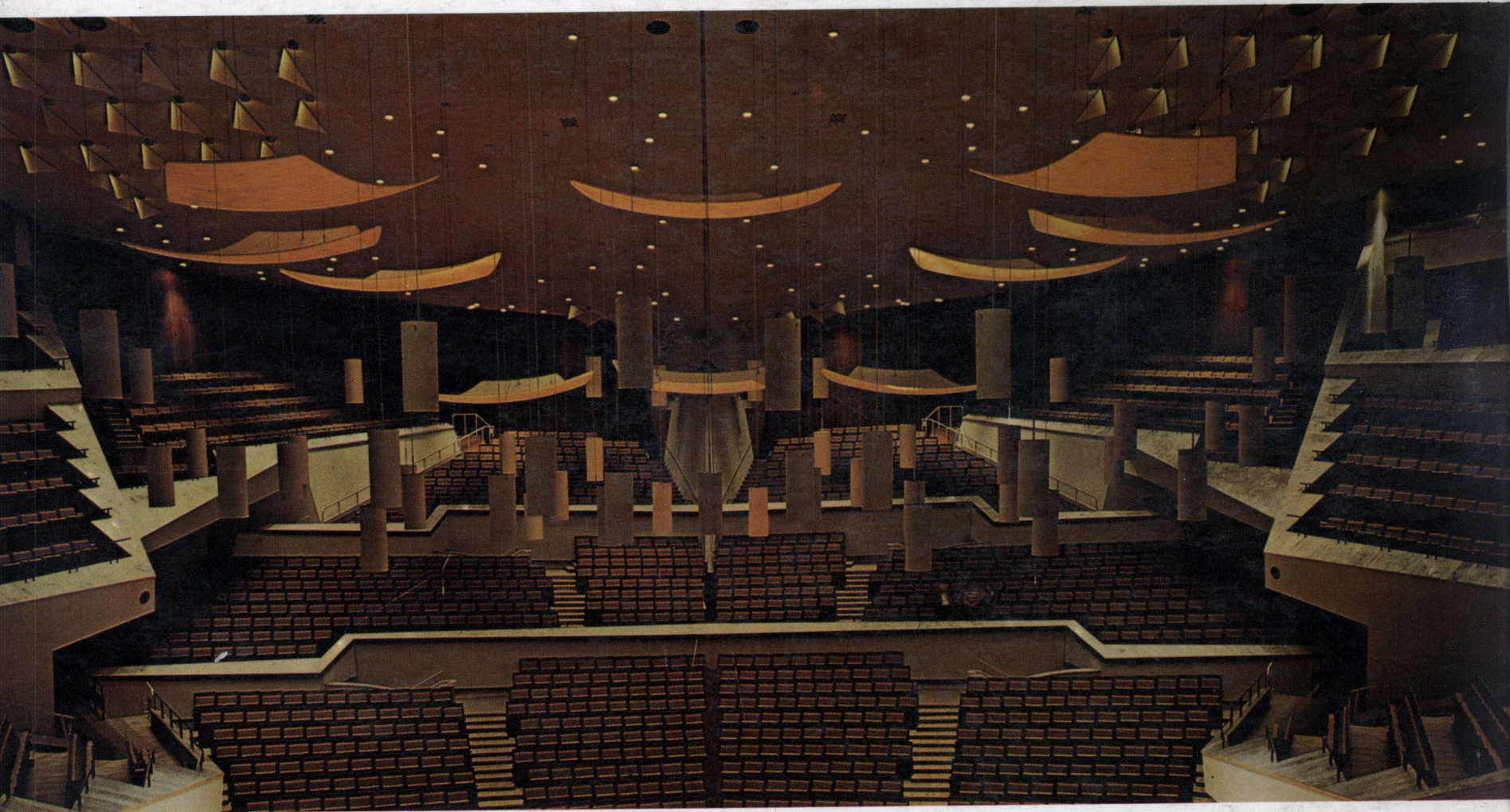
Hans Scharoun

The Berlin Philharmonic Concert Hall

Berlin, West Germany. 1956, 1960-63

Edited and Photographed by Yukio Futagawa

Text by Hiroshi Sasaki



48.1
\$59

48.1
\$59
21

Global Architecture
世界建築

世界建築 No. 21

柏林愛樂音樂廳 / 西德，柏林市 / 1956・1960—63年

建築師 / 漢斯・雪龍

攝影 / 二川幸夫

本文 / 佐佐木宏

中譯 / 郭呈旭

審訂：浩群建築師 / 蔡榮堂 陳乃城 黃模春 楊逸詠
黃長美建築師

發行人 / 陳桂英

發行 / 胡氏圖書出版社

地址 / 台北市忠孝東路二段39巷2弄2號

電話 / 3926657・3917597

製版 / 王子彩色(股)・飛虎彩色

印刷 / 尚峰彩色(股)

初版 / 1983年8月

定價 / 新台幣400元整

《版權所有・翻印必究》

行政院新聞局登記證局版台業字第二九〇〇號

●自着手於此計劃以來的基本態度，就是將一切事物均以音樂為焦點。新柏林愛樂交響樂團的形態即以此概念貫通全體而產生，計劃的整體過程中，始終以此概念為重。指揮者所率領的樂團不論在空間或視覺皆置於事物的中心。當然並不是指數學上的中心，總之，樂團是完全被包圍在聽眾之中。在這裏沒有主客之分，藉著座席的自然配置，樂團於聽眾的環境之中，形成一種有如社區式的聚集。

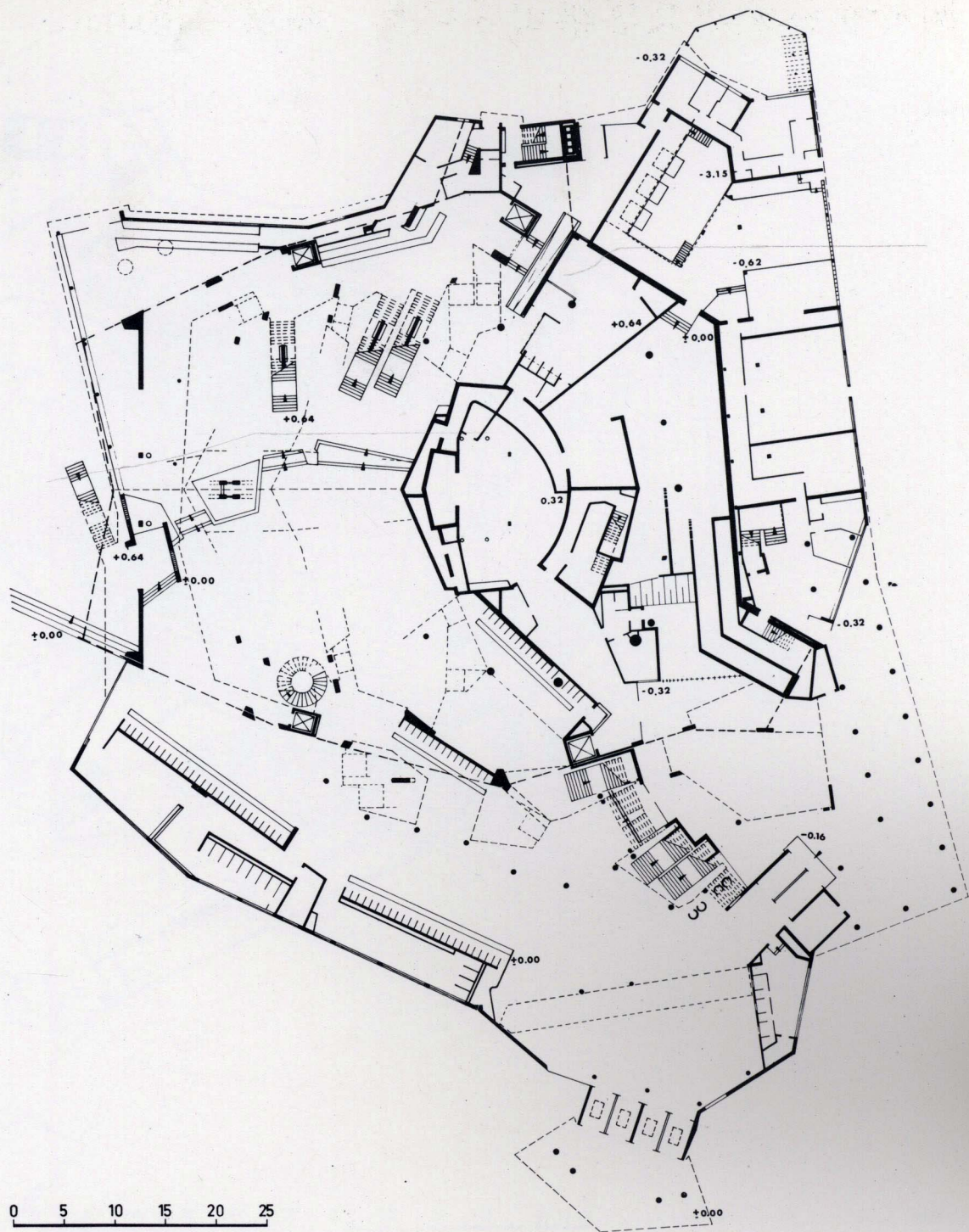
此外此音樂堂縱然其空間相當龐大，却有種親切的氣氛，音樂在此真能傳神，而且也是個能共同創造音樂的演出場。此音樂堂不同於那類藉賴形式美以誘發音樂的創造與經驗之通俗音樂堂。其設計只不過真

誠地導向於其所應服務的目的而已。人與音樂與空間在此砌築了彼此間新的交互關係之基盤。

全體的構成有意志使之成為一風景，演奏廳可比為溪谷，其谷底為樂團所佔領，包圍它的山丘的中腹有廣大的葡萄園，而如天幕一般的天花為在此風景上空展現的穹蒼。此天幕狀的天花呈現凸出的形狀，藉著凸形的膜面，音樂可儘可能地傳到遠處，此與音響學上的要求是十分吻合的。音樂堂的音響並非自舞台端部反射而來，音是首先自中心深處湧上向四面八方擴散，然後分別均勻一致地降落而傳到人們的耳朵。為了使坐於最遠處的聽眾亦能於最短距離接收音波，進行了各種研究。音的擴

散不僅藉天花，甚至亦藉著曲折的音樂廳牆壁及所謂的葡萄園式的各種層次不規則配置的樓板面上所產生反射而得之。在此，音響學的進步貢獻頗大。關於此音樂堂之設計，完全嶄新的問題領域被發現、探究，而且被克服。

決定此紀念性建築的每一部份的關鍵在於音樂堂本身的機能要求。從外觀而言，浮現著天幕般的形狀即為其一例。演奏廳浮於主門廳上的設計使得各次要空間的性格明確化。亦即是說因此使得各室能夠自由獲得其各個機能所必要的空間。在門廳四周看來似乎是相當自由地設置的樓梯及其輕快的形態亦出色地配合了音樂堂的要求。



Plan: Level - 0.32 - + 0.64

0 5 10 15 20 25

如斯地一切目標皆祇朝著作出一個可以感觸音樂的場所。而次要空間也相對於音樂堂大廳的光華靜謐與其保持著生動緊張的關係。此音樂堂誠為貢獻給柏林愛樂交響樂團的榮光的一顆寶石。

Hans Scharoun, *Berlin's Philharmonic Hall*.

●柏林愛樂交響樂團音樂廳的興建，經過長期全盤檢討，最後自1956年舉行的競圖中選定設計案。漢斯·雪龍教授的競圖設計入選，並以與伏爾納·維巴教授合作為條件而被委任設計監工訂立契約。此建築物原擬興建於文得士街的高級中學附近。由於都市計劃的需要，市議會於1959年變

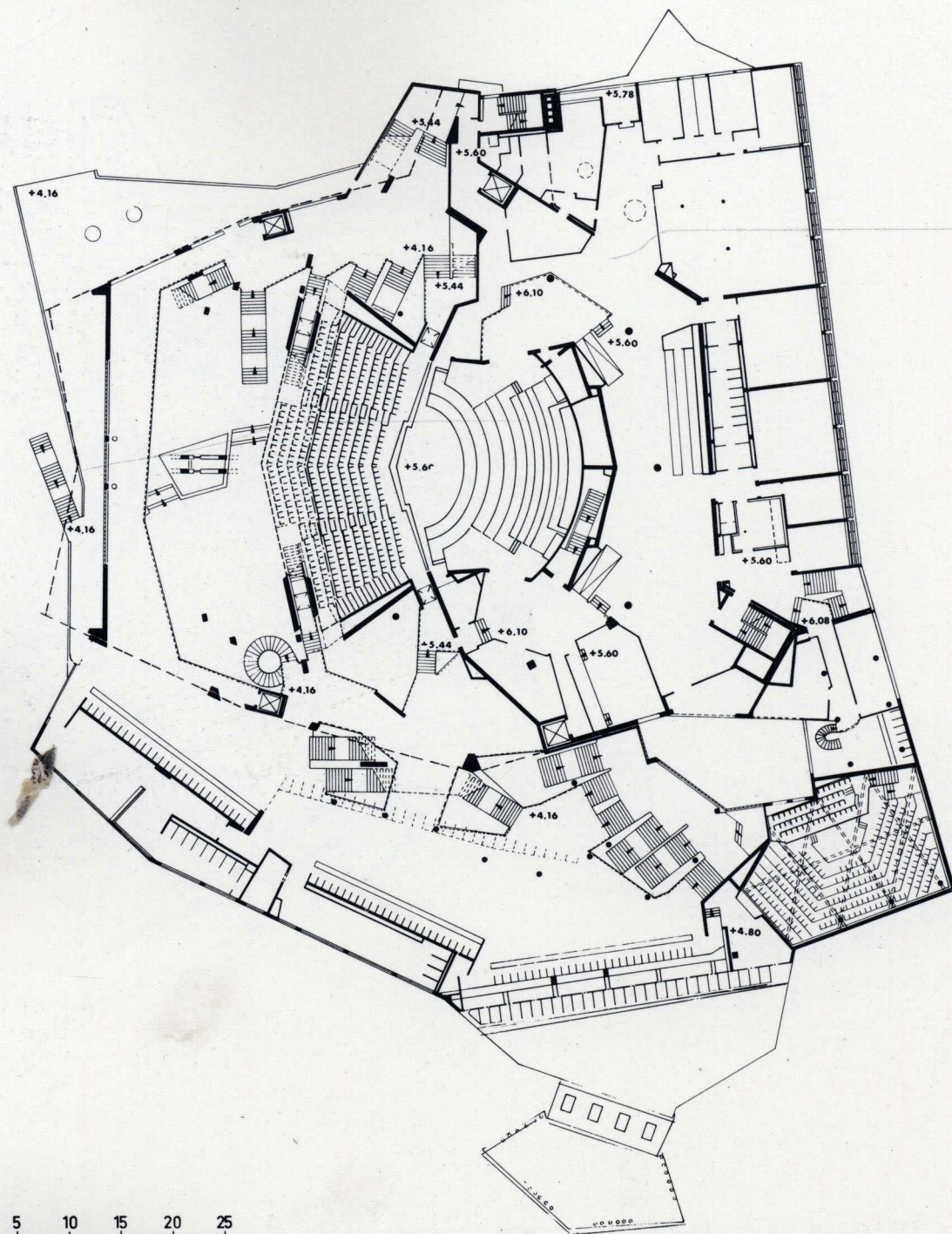
更建築用地於蒂亞加登的東南隅。雖然變更建築用地，但整體的空間構成系統無需絲毫變更，而且原有之大門廳上頂作為演奏廳的系統亦依照原設計。當然因為這些作法早已經過了不斷的檢討，而定案。...1960年秋開工，1963年10月15日落成。

愛樂交響樂團的音樂廳為這片將聚集種種文化設施的基地之先河，其中有密斯凡德羅(MIES VAN DER ROHE)設計的近代美術館，國立圖書館，各種博物館群，以及附屬於愛樂交響樂團音樂廳的室內樂廳，皆預定集中於此。

●此建築物之外觀直接映現出內部的空間和機能。由約34公尺高的演奏廳的體積所

形成之外觀，將其內部形態真實地顯示出。屋頂的三個大曲折面和天花板的形態緊密地相呼應。受此屋頂有力的形與綫的影響。漢斯·維爾曼以翼形鋁質雕刻裝飾於屋頂之尖端，但此非單純之裝飾，實居於演奏廳之正中心，以明示指揮者位置的指標。

聳立於周圍二、三層的連棟住宅之中，此建築物在形態、材料、色彩上皆顯示其耀目的效果。突立的梯塔、高低參差的樓層，附屬部分的水平綫，大門廳採光用的傾斜狀玻璃等造成強烈對比，儘管如此，全體却互相溶合而形成一種調和的形態，在寬廣的低層連棟住宅中突露出其側影。演奏廳外壁漆噴白色的部位和清水混凝土



Plan: Level + 4.16 - + 6.08

0 5 10 15 20 25

部位亦清楚顯示其交錯的效果，清水混凝土的土黃色上漆部分令人想起布蘭登堡古城。當初計劃塗以合成纖維質膜漆，因經濟理由而遭取消，僅於煙囪及建築物的東南面部分地覆以白色合成纖維漆而已。

正面為主入口及售票處、以及佔了兩層之衣帽間和合唱團專用練習室等。南側部分有六層，內包含有機械室、控制室、管理部，演奏者準備室及調音室等。在東側技術人員入口的上部有事務室，其上有獨奏者及指揮者的個人房間。

●內部公眾部分的配置根據簡單的原則處理。以中央主軸為界而分左右，左側聽眾的衣帽間及洗手間皆設於一樓。右側的這些設施則置於二樓夾層。經過大門廳樓梯

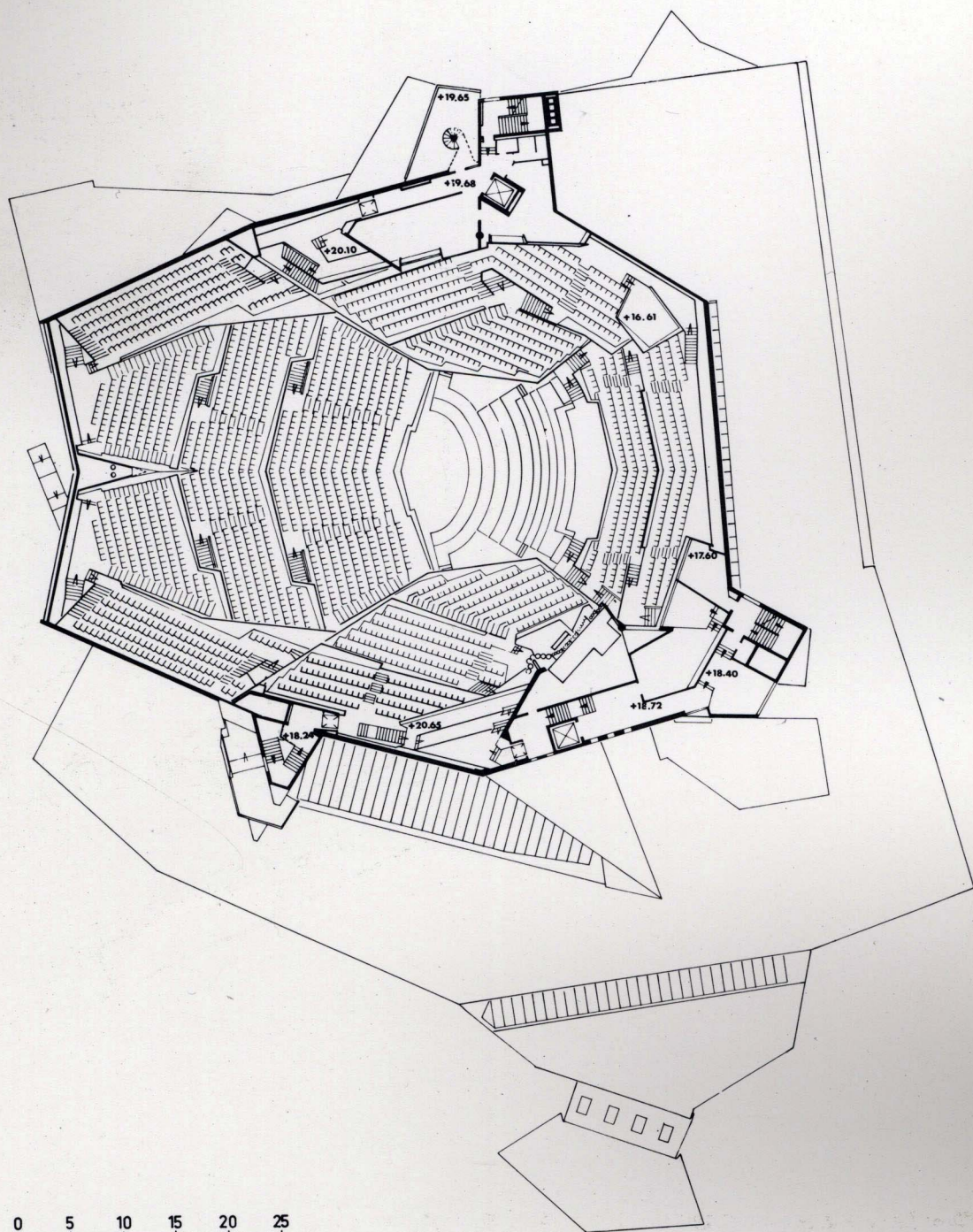
可達左側座席，右側座席者則利用在夾層有衣帽間之樓梯。

分成三段漸漸趨高的大門廳的天花板，乃反應了演奏廳樓板的變化，亦即對應了樂團正面三區座席地板高度之變化。天花板中央之彎曲形態作法有如船之龍骨，指示出演奏廳之對稱軸。混凝土樑決定了門廳的形態，成彎曲狀的樑支撐於二支水平方向的預力大樑上。此大樑從建築物之最下部的舞台後面牆壁之基礎處開始，經過V字形的支柱，再經過紅色彩畫玻璃旁之A形支柱，突出室外數公尺而終止。

●進入內部，樂團在聽眾包圍之下恰好位於演奏廳之正中。此演奏廳擁有 2,218 席，其中約 1,330 席位於樂團前之四區座席

。300 席以上位於樂團之側面的三區座席，270 席則位於樂團背後的二區。除了位於與長向軸成斜交的一個區域外，其餘之座區皆以樂團演奏處成對稱配置。演奏廳之最寬處的距離約 60 公尺，與此直交的寬度約 55 公尺。雖然如此，舞台與最遠的座位相距亦不出 32 公尺，大多數之座席皆距離樂團演奏處甚近，以保持最佳的視覺和音響上的緊密接觸。

接近樂團，於正對面的樓板以及登上坡度甚陡的葡萄園處所配置的座席皆以水平的欄杆適當地區分成小而富於氣氛的包廂形式。此欄杆之下為預力混凝土樑，其露出於下層之門廳處並為天花板之吊撐構材。因為座席坡度甚大，聲音能更清楚地傳達



Plan: Level + 17.60 - + 19.68

0 5 10 15 20 25

至聽眾耳朵，不論高處或低處之聽眾席位，無任何阻碍聲音的建築體，無任何阻碍聽眾觀賞演奏者之障礙物。在此將那些一向明顯地劃分階級差別的包廂或迴廊系統一概捨棄。以每個人都是這社羣裏的一份子的觀念，做為此愛樂交響樂團的演奏廳的設計概念。另一個顯著的特徵為中央座席之後的楔形構造。這裏備有電視攝影設備以及偶然舉行小型舞台劇時所需之照明裝置。

- 葡萄園中央背後的牆壁為緊湊地塑造整體美感的重要要素，因機能上的要求而呈不對稱性。指揮的左手邊部分為特別席，在此儘量不使其產生特權感，特別席之周邊設有坐輪椅者用的特製電梯。不像昔日

宮廷劇場，把貴賓席堂堂設於中央。但是在配置於樂團之四周漸次昇高的席位中，特別席在其中亦為此音樂廳的焦點所在。此特別席之上設有四個廣播與錄音的調整室。中央的壁上裝飾著象徵愛樂交響樂團音樂廳的以五角形三重組合之標誌，以示人、音樂和空間三者合一。廳內右側大半為管風琴所佔。設計者為漢彌爾·修乃得教授的管風琴有七十二個音栓，為柏林的修克公司所造。管風琴之左側為電子音樂調整室及第二電視攝影室。

- 舞台上22公尺高的天花板沿屋頂的外形向周邊成三段式降低，周邊的天花板特別低，因而造成非常易於親近的氣氛。二個反弓形的天花板於觀眾席之上一線相會

，造成有如帳幕般的空間。此天花板面的形狀及構成，即為三個凸面的接合及136個角錐形共鳴器，此實在是拜音響學及建築合作所賜。天花板的製作使用了對於音響的調和最合適的塑膠纖維。而且於樂團演奏處之上裝有10個化學纖維合板製反射板。堂內容積為26,000立方公尺，此為得到期望的餘響時間所必須之容積。此值相當於演奏者聽眾合計每人各10立方公尺的空間。結果此音樂堂成為歐洲音樂堂中內部容積最大者。

- 此建築物最複雜的一部分為舞台。為了使舞台使用上能非常方便，依據了各時代音樂形式之演奏者人數編成來設計舞台。舞台的正面有一台水壓升降機、二台鋼琴

可從二樓下層之走廊的倉庫送上來。舞台約 330 平方公尺，馬勒·貝里奧茲及荀伯克等作曲家的大型合唱作品，皆能輕鬆地在此演出。

舞台三分之一的部分有起降裝置可以下降，可做為演劇的樂團池座。另外遙遙相對於聽眾的上方，設有三個演奏者用的平台，以便現代音樂的表演。這設施並可發揮 16 世紀音樂之演奏，及 19 世紀厚重的樂團演奏，亦適用於合唱曲。演奏廳的下半部之壁用木製平板裝飾，腰壁之上使用石灰石。此石灰石亦貼於舞台壁面，有助於音響的反射。座席及上半部的壁面使用柚木。大廳樓板用橡木，舞台的地板用奧立岡松材。

●演奏者用的休息廳廊設於舞台之後面。這裏不僅為休息之場所，亦可通至各種樂器的調音室。從這裏亦可以直接至指揮室、獨奏者室、首席演奏者及樂團有關人士的個室、或音樂圖書館。這種構成並非單純得自機能的觀點而已，亦是企圖使其成為構築一個藝術家緊密社團的基礎。

另一處場所為合唱團演唱室，其周圍亦環繞著若干的個室。這裏有小休息廳廊，指揮者室，以及團員更衣室。合唱團之演唱室有 260 客席，其中 210 席成半圓形圍著舞台，其相反側為少年合唱團，助唱團（Sprechor）的 50 席的低舞台，適合於小型演奏會的這個演唱室，其亦可與主要入口相通。此室亦附有廣播及錄音調節室。

此外，建築物之南端亦有許多房間，一樓為演奏者及經理人員的入口，暖氣房、空調、電氣等的機械室及控制室，並有管理人之值夜室。上層為經理室、事務室、技術人員室等。

●此建築物為鋼骨鋼筋混凝土造，其構造之意義可由門廳天花板看出並非只強求結構系統去配合空間及機能的原則，由種種方面顯示出結構條件規定了建築及美學條件的方向。

所以支撐演奏廳下部的結構體露出於門廳的天花板之外，有趣且獨出心裁的樓梯亦不經裝飾地暴露於門廳。為了音響上的理由，此音樂堂做了雙重外壁。首先第一層為鋼筋混凝土，最小厚度為 20 公分。第二

CAPTIONS TO PHOTOGRAPHS		照片說明
The Berlin Philharmonic Concert Hall		柏林愛樂音樂廳
View of south-west facade from the entrance	P.9	自入口看柏林愛樂音樂廳之西南面
South-east elevation	10~11	東南側全景
Main entrance	12~13	正面入口
General view from the front	14~15	正面全景
General view from the south-east	16~17	自東南方看音樂廳
General view from the north-east	18~19	自東北方看音樂廳
East elevation	20	東側面
South-west elevation	21	西南側面
Entrance lobby	22	入口大廳
View from central foyer of entrance lobby	23	自中央走廊看入口
View of cloakroom from second floor lobby	24	自二樓走道看衣帽間
Central staircase	25	中央樓梯
Effect of toplight on the lobby space	26~27	投光燈照射下的大廳走廊
Central foyer	28	中央大走廊
ditto	29	中央大走廊
Front of Auditorium and stage	30~31	演奏大廳正面
Ceiling of Auditorium	32~33	演奏大廳天花板
North-south section through the Auditorium	34~35	南北向剖面圖(自東面)
Control room	36	控制室
Auditorium seating	37	觀眾席
South-north section through the Auditorium	38~39	南北向剖面圖(自西面)
Relationship of Auditorium to performance space	40	演奏大廳全景

Global Architecture

世界建築

Hans Scharoun

The Berlin Philharmonic Concert Hall

Berlin, West Germany. 1956, 1960-63

Edited and Photographed by Yukio Futagawa

Text by Hiroshi Sasaki

世界建築 No. 21

柏林愛樂音樂廳 / 西德，柏林市 / 1956，1960—63年

建築師：漢斯·雪龍

攝影：二川幸夫

本文：佐佐木宏

中譯：郭呈旭

審訂：浩群建築師 / 蔡榮堂 陳乃城 黃模春 楊逸詠

黃長美建築師

胡氏圖書

I

分割柏林為東西側的圍牆週遭於今依舊荒涼如昔，西側蒂亞加登附近於白天更是寂寥陰森。在那曠野中，南北相向矗立著建築大師於二次大戰後的二幢建築作品，為他處難得同時一觀之現代建築的兩極端。北側立著外觀奇特的漢斯·雪龍的音樂廳，南側則是密斯·凡得羅的柏林新國立美術館。

能同時展望多采多姿的現代建築設計誠是一件難事。最特殊的例子就呈現於柏林的蒂亞加登。雪龍和密斯雖然相差七歲，但是都屬生於十九世紀末的德國建築師。兩人不僅同為1920年代革新建築家團體〈環之會〉（Der Ring）的一員，亦同時於威森霍夫（Weissenhof）住宅展覽會展出作品。其後納粹的興起，政治情勢的變動，迫使一人沉默，而一人亡命他國。兩人絕對想不到會有再度並列作品對決的時候。就用途而言，音樂堂與美術館截然不同。在此將設計對比強烈的二座建築物並列，與其說造成了景觀的不調和，不如說形成極端戲劇化的情景。這不僅象徵現代建築的多樣性，亦顯示出德國人對造形感覺的二元性。借用尼采之流的用語即其表現有如戴奧尼西斯（Dionysus）和阿波羅（Appolo）

的兩極性。用這種論調雖可以十分有趣地對雪龍和密斯的作品加以解釋，但不能以此擴大來適當說明現代建築的狀況。

二十世紀建築的拓展中，追蹤密斯的設計脈絡並不難，其個性的形成亦清晰可解，但雪龍的設計却不簡單。戰後雪龍復出，經常被認為是表現派之靈再現，此實僅憑賴過去印象而加以判斷之結果，表現派顯然地夙志於造形，而戰後雪龍的設計已經令人無此感覺了。

柏林愛樂交響樂團為柏林市民的精神憑藉亦為誇耀世界的組織。因此其專屬之音樂廳應使之成為復興柏林的大紀念性建築。設計者雪龍當然不會偏離這個主題。然而完成後的音樂廳，却與過去所謂的紀念堂的意念大異其趣。這一點只要比較耶岡·愛爾門（Egon Eiermann）的教堂即可一目瞭然。自殘破的廢墟中建立起來的維爾海姆二世紀念教堂，充分發揮了新的設計手法，成為志向於新紀念建築造形的佳作。與之相比，雪龍的音樂廳在視覺上為僅俱稀薄紀念性的建築樣式。外觀看來獨令人起奇異之感，引人感慨遐思。但是只要在音樂堂中聆聽柏林愛樂交響樂團演奏一夜，就可深深品味出此建築充實厚重的真髓。因為為數極多的音樂廳、歌劇

院中，從無如柏林愛樂音樂廳一般緊密地結合了音樂與建築，即使設若我們可以否定其為“建築”，却無任何方法可否定其為“音樂廳”。

II

雨果·黑靈格（Häring）於有機建築的記述中如是說：「物質的形態已經不能決之於外，必自其本質中觀得」。雪龍甚少言及自己的設計方法，唯其方法論的形成乃明顯繼承自曾經一起居住於德國且一度封筆的親密前輩黑靈格。當構成空間之際，與其講求造形的效果不如回溯創造性的過程從中探究其人性的根源，黑靈格所持的這種立場也許可以說是反歷史的。這種方法遠離古典主義或形式主義，從古來強力支配建築空間構成設計的幾何學形態中脫離而追求自由的造形。同樣地志於有機建築的獨特觀點的佛蘭克·萊特雖然在造型達到至上的效果，終究其設計方法逃不出抽象幾何學形態的符咒。依雪龍之說法他認為所謂歷史的樣式都是在幾何學的空間支配下蘊育出的各時代的形式原理之表現。從這種觀點出發，黑靈格和雪龍自然否定了國際樣式。他們確

信只有自空間與造形的自由中才能導出現代新的美學的發展途徑。

雪龍的設計雖然自超越歷史的成果出發，但其根底仍流着強烈的歷史意識。比如說對建築空間構成時的形態之完整性與否之看法問題。黑靈格主張自然界裏幾何形態少之又少，因此導出有機建築絕不受幾何學形態的支配的方法。雪龍對所有的建築不抱有先入為主的形態觀。與這種論點持完全相反見解的是塞尙，他認為自然界乃幾何形態的複合形成。大家都知道塞尙的看法形成二十世紀前半有力的造形理念，柯比意為受其極大影響者之一。

促成 CIAM（近代建築國際會議）的拉薩拉的集會中，柯比意與黑靈格各持對立的理論，由於贊同柯比意者衆，決定了其後世界的建築設計方向。而黑靈格的理論在德國僅為以他為中心的少數人所固守。黑靈格的有機性的機能主義理論直到最近尚鮮為外國所知，即使在德國國內亦僅祇略保存其脈系。擔當 CIAM 書記長的基甸恩於其著作「空間、時間、建築」中完全不提有機主義一詞，一直無視黑靈格一派。第二次世界大戰後，雪龍的設計突然再受注目，並非表現派亡靈的再現，而實

為成績輝煌的二十年代成果的一部分的再發現而已。

能不偏不倚地追問所謂建築的最根源的原理為何之問題時，才總算能逐漸理解雪龍所追究的方法。雪龍的建築既不是構造，不是組織，也不是素材，亦不是技術。其只不過是具有了物質的要素與空間而已。甚至衆稱近代象徵的工業技術成果也完全未加顯現。整個建築只不過是爲了人所需求的空間服務而已。往往鋼鐵、玻璃、混凝土被舉爲近代建築的特徵，這種藉科學技術及工業發展來象徵近代性，實爲一種形式主義。雪龍徹底排除了這種象徵主義性的思考。雪龍從所謂物質與空間的最根源的原理出發，發現了組成有機性機能空間的方法。「有機性」一詞源於黑靈格所謂的 Organ Werk，其爲一種概念，應與所謂「自然性」識別清楚。時常有以模擬自然的形態而稱之爲「有機的」的例子，是種應深以爲戒之見解。

在雪龍的建築空間裏，物質與空間展開了戲劇性的緊張關係。但是那種空間純粹是以人們的生活及行動爲目的之場所所構成，而不是塑造以觀瞻爲目的之對象物。內部空間的機能影響及於外部的形，外部的形態決定於其與內部的密切組合。觀之似爲機能的形態，然而也

不是單純因應機能的要求而形成。雪龍對把握機能的方法誠然是獨特的。

依雪龍之說法「當意識性地要對於物與其用途的關係加以清晰地分析辯證時，則想像力必然被誘引向意志所立的方向活動。而產生解答的多樣性及一時的有如預言性的光景，這些都會對作品注入生動而令人興奮的力量」因此設計之前的考察雖然必須經過充分的分析，但設計本身則是種概括性的行爲。

黑靈格將建築構成分爲 Organ Werk 及 Gestalt Werk 二階段，有人說每個人的 Organ Werk 都差不多，但是只要詳端柏林愛樂的平面就可以知道雪龍對機能獨特性的把握。因此對雪龍而言黑靈格有意一般化的二階段作業，無法清楚分離。雪龍於滿足機能之後，更意圖形成一種所謂環境空間。而且，於如上的追求中完全摒棄形而上學的繁複，而以極端即物爲其一大特徵。在其作品中最具表現的可說是視覺的不連續性。否定常識上形象的聯想所造成之視覺的不連續性才是一種＜時間——空間＞的造形。因此雪龍拋棄了維持傳統古典空間概念的整形技法，爲了求得動態的空間而導入不整形的不連續性，以此不斷給予人們連續的緊張與刺激。最諷

刺的是基甸恩的主題〈時間——空間〉的最巧妙的具體例證正存在於雪龍的建築中，基甸恩對此的無視或許是其與黑靈格論爭遺留的芥蒂。

III

雪龍於其柏林音樂廳最初構想的草圖中，描繪一圓形圖示於圖之正中。此非柱亦非開口。雪龍為樂團設計音樂廳之時，即將音樂置於中心。他對此音樂廳的設計意圖做如下之敘述。

「使音樂在都市中心存在的解決方法於歷史上有些先例。（如希臘劇場或今日的阿姆斯特丹音樂堂）我一再考慮在即興的奏樂場中，將眾人聚集環繞成圓圈的形式，是否妥當呢？現今這樣的設計，在空間上及技術上皆能實現，實託音響學發達之福。樂團演奏處雖然不是位於空間的幾何正中，但是指揮台是設置於層層上昇的席位環繞之中……。」

指揮台及樂團在聽眾的圍繞之中的形式決非新構想。街頭賣唱者在羣眾環聚之中的樣子，可說是非常樸素的原始形式。也有不少音樂廳在歐洲自古留存至今。但

是這些音樂廳以迴廊環繞，並未充分考慮到音響。今日因為於水平天花板或舞台部分設置反射板可得到音響效果，所以音樂廳如同劇場以將舞台和觀眾席分割為二個區域的形式占絕大多數。雪龍却對這種現代傾向挑戰。其最大的理由為「賦予音樂廳一種親密感」，雪龍認為「只有這種親密感，才能使每個人直接參與音樂會，扮演共同創造的角色」。

依此形成的演奏會場與過去的音樂廳大異其趣。層層的客席，其靈感據說得自萊茵河畔的葡萄園，構成非常獨特的空間形態，對各部分不僅只講求視覺方面，亦考慮及音響始決定其形態。音樂廳的樂團及指揮者四周被聽眾環繞著，開演時樂團的演奏者與聽眾齊聚一堂氣氛活潑之熱況，比起停演空無一人時更能明瞭設計者的意圖。此建築是為聆聽而生不是為觀賞之用。而在此參加演奏會聆聽音樂之事為「可自各不同的角度眺觀樂團與指揮之本質及動作行為」，此其所以為何謂「氣氛是音樂廳的一重要的要素」。

於此柏林愛樂音樂廳顯目獨特的空間裏，照明效果扮演一種引發的角色。巧妙配置的照明「能隨著演奏會而變化，使音樂廳為一整體設計。樂團演奏處的反射板

設計使樂團的不會感到太刺眼之照明，照明的光源由壁以及天花板的上部投射而下」。明暗諧調產生豐富的旋律及融洽感，構成觀眾席的壁面區分觀眾成為數個羣體，從演奏者來看，多少削減了從觀眾側來的壓迫感。這一點與傳統的圓形劇場大異其趣。又因為有了這些壁面觀眾席不會顯得陰暗，巧妙的光線的演出絕不是單單靠設計配置照明器具即可，也由於因天花及地面不僅為了音響也為了照明配置了反射板才可能使其達到效果。不管怎麼說，這種建築的形成端賴雪龍本身對音樂及對聽眾深刻的理解與熱愛而成，而與其相輔相成的則是雪龍也說過的近年音響學的進步。音樂廳的音響設計由羅達爾·克雷美爾教授擔任。可想像地如此特殊的平面設計其聲音的分佈絕對不均勻。比如樂團後方的座席因為可以觀看指揮者的表情而成了頗受歡迎的一個地點，但是該處却看不見演唱者的面目，就音響來說亦是不利。不顧如此多樣的困難而大膽採用不平凡的平面設計，是為了嘗試從無類例的戲劇性空間構成。由於音響學的限制，樂團演奏處兩側部分有垂直的牆壁於平面上形成頸瓶的樣子，雖然其處離樂團演奏處很近，但於高處設有座席。對外觀有極大影響的天花的形狀是針對儘可能使後方

客席聲音分佈均勻而決定，為使其效果顯著，自樂團演奏處上方沿向兩側裝設了不少的金字塔形反射板。音響設計的基本構想是將餘響時間控制於兩秒之內。此值與先前柏林愛樂所使用的音樂廳者相同。通常低音頻率顯示較長的餘響，但是不太影響音質的正確均衡性，所以牆壁及天花的設計主要考慮高音及中音的餘響而定。

音響設計在今日之音樂廳設計時為理所當然之課題。從前夏魯魯·加爾尼葉設計巴黎的歌劇院，傾其能力設計完成時曾說過，只有音響非得要等到開演奏會時才能知其良否。在今日，這種事情是不會再發生。雖然如此，但是音響效果雖然完美，但以音樂廳而言，第二個問題是人們真正可得到共感嗎？

雪龍敏銳地洞察到關於如此眾人聚集的建築的機能與性格。他從歷史的考察引導而出，比如說雪龍曾例舉維洛德的劇場反映當時社會大眾的階層構成，指出其為基於雙重的機能意義而設計。要言之，一樓池座是為庶民而設的，依情況隨時可以變成演藝場所，藉着觀眾自己參加農民之土風舞蹈以對表演達到積極參予的角色；佔取樓上廂座的觀眾階層則愉快地享受這種戲劇性的展開。由上述可以略窺雪龍設計新柏林愛樂音樂堂意圖的

一端。昔日由福爾德維格勒所率領，二次世界大戰後由現在世界最受歡迎的卡拉揚接棒為常任指揮者以來的柏林愛樂交響樂團與柏林市民的結緣更深了一層。柏林市民稱呼這個音樂廳為卡拉揚的馬戲團小屋。卡拉揚亦特別中意雪龍設計的音樂堂，工程中給予莫大的支持，這音樂堂中最難入手的入場券就是面向指揮者的觀眾席，數年前抵達柏林時，偶而獲得秋季公演首日的入場券而得以聆聽演奏會。在此之前雖然數度訪問柏林，但因為都正臨夏季，只能於白天參觀，因而只有觀賞從無聆聽欣賞之機會，一直到演奏會之夜，目擊了大廳及衣帽間實際的使用情形，方始了解雪龍對扮演著補助角色的空間之處理方法。對遊客來說，休息時間衣香鬢影的人羣在大廳展開的社交也是一場戲，並且為觀望而裝設的走廊廊道設計得十分令人激賞。相對於演奏會場的緊張，此處設計的格調較為寬裕。也就是說當無人狀態之下的大廳，不管其它各部的構成是多麼有趣，決非使人感到樂於親近之空間。

演奏會結束，卡拉揚退回後台後，趕緊站到指揮台迴觀四周，經驗從圖面或相片所無法想像的光景。觀眾席出奇地統一有序。從平面上所想像的不整形消失了。

舉目望去的是同心圓的空間與同類觀眾席羣的展開。真是出乎意料，令人驚嘆！即是不能成為卡拉揚，這裏都會是任何指揮者所憧憬的世界舞台。

一般而言，支配今日的建築的是垂直與水平的線與面，然而在此音樂廳卻不存在。而水平或垂直却在綫與面上不同凡俗地以另一種特殊的形式出現，以其手法形成這般的統一感可謂功力不凡。另外觀眾席的樓地板面亦不是水平，而是向中央作稍微的傾斜。這樣纖細的變化，全體毫無破綻地顯現的完整諧和可能是解開此音樂廳的奧秘的鑰匙。令人覺得其好似在敘述：不能一味地追求造形的變貌，唯有一再檢討空間構成的基本事項才能發現適應新機能的空間理論。

*Hans Scharoun
The Berlin Philharmonic Concert Hall
Berlin, West Germany. 1956, 1960-63*

