

国外建筑设计详图图集 11

旅游住宿设施

〔日〕布川俊次 + 坂仓建筑研究所 编著

中国建筑工业出版社

著作权合同登记图字: 01-2002-3922 号

图书在版编目 (C I P) 数据

国外建筑设计详图图集11 旅游住宿设施/ (日) 布川俊次+坂仓建筑研究所编著; 滕家禄, 滕雪译. —北京: 中国建筑工业出版社, 2004

ISBN 7-112-06242-X

I. 旅… II. ①布…②日…③滕…④滕…

III. 旅游-饭店-建筑设计-世界-图集

IV. TU247.4-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 115605 号

责任编辑: 白玉美 孙炼

责任设计: 郑秋菊

责任校对: 赵明霞

Copyright © 2001 by Shunji Nunokawa + SAKAKURA ASSOCIATES architects and engineers

Original Japanese edition

published by SHOKOKUSHA Publishing Co., Ltd., Tokyo, Japan

本书由日本彰国社授权翻译出版

国外建筑设计详图图集 11

旅游住宿设施

〔日〕布川俊次+坂仓建筑研究所 编著

滕家禄 滕雪 译

*

中国建筑工业出版社出版、发行(北京西郊百万庄)

新华书店经销

北京建筑工业印刷厂印刷

*

开本: 880 × 1230 毫米 1/16 印张: 10¼ 字数: 380 千字

2004 年 3 月第一版 2004 年 3 月第一次印刷

定价: 33.00 元

ISBN 7-112-06242-X

TU · 5504 (12256)

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题, 可寄本社退换

(邮政编码 100037)

本社网址: <http://www.china-abp.com.cn>

网上书店: <http://www.china-building.com.cn>

国外建筑设计详图图集 11

旅游住宿设施

〔日〕 布川俊次 + 坂仓建筑研究所 编著
滕家禄 滕雪 译

中国建筑工业出版社

本书策划委员 太田 邦夫 (育才大学教授)
小仓 善明 (日建设计)
三井所清典 (芝浦工业大学教授)

编著者 布川 俊次 (坂仓建筑研究所)

协 助 大仓 久明 (坂仓建筑研究所)
清田铃美子 (坂仓建筑研究所)

序

人们所期待的“欣赏大自然的住宿设施”，是当人们接触到大自然之后，对大自然会有意想不到的感受……旅居于此，身心会获得开放，映射出的是一个美好的空间，心情愉悦的气氛、欢乐的时光，是城市里不可能得到的优美环境。“欣赏大自然的住宿设施”的理想形式，依据不同的规划目标、选址、规模、附属设施的用途和运营方式，会有各种形式。但是，无论哪一种，在规划时都应有一个共同目标，那就是在与其地点相“谐调”的前提下，营造出与规划地的自然环境相适应的关系性。真诚地款待旅游者比其他场所无与伦比的，只有在这样的场所与其自然接触，才可感受到浸透心田的绝对的快感。建造这样的环境和建筑，会对自然的内涵有更深一层的认识。

在建造这样的环境和建筑时，最先要做的，是充分考虑建筑的存在与场所的自然特性、风景，能创造出什么样新颖的特定关系。规划环境和设施构成方式与自然相接触的有关方面，要重视的、并应深思熟虑的有：在场所特有的新鲜“体验”中其他场所不可能具有的方面，是否下过功夫动过脑筋；在设施的布置和建筑的规划上，是否与景观、眺望、气象、地形等相适应；是否积极灵活地运用了清洁的天然能源；是否使用了对人体安全的材料、操作方法和装修；是否考虑了生态链；是否考虑到运营功能的合理组成，经年累月的使用及性能老化等方面的养护维修等等；是否对“构成”和“谐调”带来了积极的意义。

还希望重视的，不单单是“欣赏大自然的住宿设施”。凡是建造的与人、自然有关联性的建筑，具有真正意义、文化价值和魅力的建筑，是否能超越时代而仍具生命活力，并不是只根据功能要求、建筑法规和其他条件等工作程序决定的空间要素，以合理的技术条件进行建造就够了。技术历来就是与精神共同构成人类文化的一种主要因素，同属于文化范畴，这一点要铭记于头脑之中。在习惯上建筑历来就不是肤浅的纯技术，包含有方方面面质的内涵，也是环境、时代、社会变化的见证，是为了能适应于长期使用而存在。这一点就鲜明地说明“建筑具有时代文化的理念”，应是构成建筑程序的前提。

“美”是构成时代文化的因素，作为自然环境中进行心理、生理活动的人类和生活基础的建筑如何体现呢？这里有业主和运营方面的规划问题，也有运营和管理方面的问题。然而作为接受了“美”的理念的设计者，在构思、规划 and 设计时要有所反映是非常重要的。要使自然和环境向着更令人满意的方向发展，依据符合于时代的新构想、明确的“设计概念”，就可以实实在在地提高运营规划方面的文化魅力的内容。尽管在预期的美好空间、环境与自然的有机关联性方面存在着差异，但在规划时，还是可以预先做出为人们所乐于接受的构想、方案和设计的。

另一方面，以投资、收效和利益等经济原则为基础，考虑先期投资、运营、维修、再循环等较长的生命周期的成本和估价，如果不考虑就可能经受

不起时间的考验。所有创造性工作质量的好坏，都是以新思想为契机，按完成创造性工作付出的质、量来决定的，对于建筑也是如此考虑的。我们向哲人和过去认识事物的方式方法学习：捕捉研究对象的事物本质；深层次挖掘思考；有所发现、有所发明；广泛地多方位比较；鉴定确认，使之成为人们感动的事物。实际工作时，不能只顾眼前的利益，真正使人感动的、有意义和价值的事物是逐渐形成的，要不断地改善、不断地前进，不断地捕捉人们精神和物质上的高要求，就可能吸引人、打动人、使人靠近，随着时间推移，而得到人们的支持。还有，进行建筑工程时，所有的各个阶段：规划、计划、设计、施工、运营、管理，都有各自的任务，都要以“为什么而建”、“做什么用”的理念为一贯目标。作为明确共识来进行建设，应是做得最好，即使有问题发生，还可进行反馈，同心协力给予解决。

再者，在大自然之中进行建筑工程时，如果一步失误了，就不能“有效地承受大自然的恩惠”。一旦自然被破坏了，就无法恢复到原状，可谓差之毫厘，失之千里，作为共识应铭记在心。建设欣赏大自然的设施时，完全不影响自然环境是极其困难的。尤其是建造人数众多与自然亲近的设施，一定程度上的人造设施是不可缺少的。由于人造设施和众多人员的进入，会使自然环境的状态发生变化，这一点要有充分考虑。灵活利用自然的同时，对于自然的重要部分，景观、生态体系、防灾和安全等，不能有所影响，要保持原状或者使之恢复原貌，不要破坏感觉上的平衡、美的意识和应有的规格。一般来说，情绪良好的心境、美的意识和美妙的感受，尽善尽美的意图，知识性、风格、教养和闲散心绪等，都会明白无误地从规划、设计和运营方面的文化底蕴中渗透出来。

本书以“Lodging Facility”为标题，是将原有的“Resort Hotel”(休闲旅馆)的内容和篇幅扩充，按照“Lodging Facility in nature out of the city”“欣赏大自然的住宿设施”的观点，去掉了城市中的住宿设施的内容，以大自然中各式各样的住宿设施为对象。欣赏大自然的行为，与各种类型的休养活动和体育活动有密切关系。休养活动和体育活动的内容广泛：有利用自然型、大型地区设施型、地区设施型、室外设施型等各种形式。即使是同一目的，按照各自的活动进行的固定形式也不多，空间的展开形式也是多样的，其构成的可能性也是多种式样，因此这里没有按对象进行分类编写。

“欣赏大自然的住宿设施”简单地说有公办和民办的。运营形态上有：休养设施、体育设施、与文化艺术有关的设施，还有进行大自然教育的住宿设施、研修设施、休养所、俱乐部房舍、旅店、宾馆等。

理想的样式千差万别，所选地址不同，也有各种形式的空间展开。本书的编写，不拘泥于建设业主和运营形态、规模的不同所造成的功能和运营上的差别，也不考虑在进行个别空间设施规划时各自条件的差别，一律采用“创

造人、自然、建筑之间的新关系性”这个大主题。在进行各种规划时，有关自然和环境是按地球规模来考虑的，主要着眼点是适应于场所，探讨出理想方式和令人满意的方法，并实践于地区。

到目前为止，所有的“住宿设施”类型的建筑设计方面的图书都是按照常规形式出版发行的。按照类型分区规划、场地布置、典型的平面设计等分类，相应于所选场所、用途，按照各类情况有统一的理想方案，其结果会丧失设计意愿和创造性，闭塞了新的构想。只是安稳简单地增加了面貌内容相似的同类设计，成为创造适应于场所、新空间和环境的阻碍因素。本书的编写意图，不同于常规和已有的概念，重视的是创造适应于新时代有魅力的建筑空间和环境的“思考方法”，重点放在“为开发新思想提供思路”。作为探求上述想法的参考，确定了“11个关键内容”进行探讨研究，从有限的不同用途、运营形态和规模的设施中，选出可以唤起新的构思的28个“欣赏大自然的住宿设施”设计作品实例，以关键内容为准则、考查验证富有多样性的58个单项实例，编著成本书。

布川 俊次

2002年春

目 录

对“人、自然、建筑之间的新关系性”的思考……………8

(1) 融合于大自然之中

森林中的设施布置

宜都睦宾馆 总体设计/都昆株式会社……………22

山谷深处的旅游住宿楼

彩国 拥抱森林 森林科学馆 旅游住宿楼 设计/片山和俊+DIK 设计室……………24

反映山城形态的住宿设施

藤野艺术之家 设计/仙田满+环境设计研究所……………26

令人想起山峦的小村落

九住 共鸣俱乐部 设计/Team Zoo 画室、流动设计站……………28

融合于地形中的设施布置

神奈川県立芦湖野营村 设计/松田平田设计……………30

灵活有效地利用地形进行设施布置

横滨市民拥抱大自然之乡“上乡·森林之家” 设计/横滨市建筑局建筑部+内井昭藏建筑设计事务所……………32

(2) 使场所的自然显现化

欣赏环境的设施布置

蓼科 达勤 欧·都·霞露 设计/室伏次郎/美术工作室……………36

与大自然形成对比的几何形态

金田町触景私塾 设计/叶设计事务所……………38

用溪流之水营造外部空间

紫色的土佐山 设计/细木建筑研究所……………40

(3) 景观与眺望

眺望大海的设施构成

东陶研修所 设计/安藤忠雄建筑研究所……………44

产生景观变化的设施布置

〈宇都宫市平成纪念儿童森林公园〉宇都宫市探险活动中心 设计/久米设计……………46

眺望宏伟斜坡大地的设施布置

寇纳密那须研修所 设计/日建设计……………48

显现地形高差的设施构成

五月鲜花高尔夫俱乐部与樱庵院 设计/坂仓建筑研究所东京事务所……………50

(4) 灵活地在坡地上进行建造

埋设在坡面下的住宿楼

世田谷区民健康村的小村落 设计/坂仓建筑研究所

东京事务所……………54

布置在梯田式池内的住宿楼

秋吉台国际艺术村 设计/矶崎新工作室……………56

缓坡面上展开的设施构成

大田区休养村东部 设计/伊东丰雄建筑设计事务所……………58

建造自由式规划的无梁板式结构

港区立大平台码头庄 设计/北川原温建筑都市研究所……………60

与对岸山林对峙的设施布置

樱庵 设计/坂仓建筑研究所东京事务所……………62

灵活利用高差建造中心馆舍

〈宇都宫市平成纪念儿童森林公园〉宇都宫市探险活动中心 设计/久米设计……………64

与坡面融为一体的阶梯形空间

芙蓉蓼科山庄 设计/内井昭藏建筑设计事务所……………66

(5) 通向客房的通道

种植花草树木的快乐渡廊

川奈俱乐部 设计/吉村顺三设计事务所……………70

穿过竹林的走廊

樱庵 设计/坂仓建筑研究所东京事务所……………72

表现出单门独户式房屋的甬路空间

二期俱乐部 设计/渡边明设计事务所……………74

水上桥式走廊和休息厅

南津轻锦水 设计/坂仓建筑研究所东京事务所……………76

(6) 营造与自然的亲密关系

构造上有特色的开放式门廊休息厅

紫色的土佐山 设计/细木建筑研究所……………80

与自然一体化的休息厅、食堂

至心庵 设计/妹尾正治建筑事务所……………82

各式各样内外连续的空间

夏普劳动组合 研修文娱中心 爱·爱·陆地 设计/浅光夫……………84

为营造宁静而接连于水池的休息大厅、餐厅

南津轻锦水 设计/坂仓建筑研究所东京事务所……………86

创造出内外一体感的构造和大样

大田区休养村东部 设计/伊东丰雄建筑设计事务所……………88

自然光降临至住宿房间的前室

横滨市民拥抱大自然之乡“上乡·森林之家” 设计/横滨市建筑局

建筑部+内井昭藏建筑设计事务所……………90

(7) 重视人体尺度

捕捉家庭式房屋进行设施构成

横滨市民拥抱自然之乡“上乡·森林之家” 设计/横滨市建筑局建筑部+内井昭藏建筑设计事务所……………94

沿着地形进行分栋

紫色的土佐山 设计/细木建筑研究所……………96

运用阴影使外观融合于景观

古兰蒂克 宾馆 设计/东急设计咨询……………98

(8) 建造形式多样的住宿房舍

小型住宅中的住宿房间设置面向大海的浴室

东陶研修室 设计/安藤忠雄建筑研究所……………102

可享受多种眺望形式的圆形住宿楼

彩国 拥抱森林 森林科学馆 旅游住宿楼 设计/片山和俊+DIK设计室……………104

眺望高尔夫场地的住宿房间

五月鲜花高尔夫俱乐部与樱庵院 设计/坂仓建筑研究所东京事务所……………106

住宿房间备有欣赏风景的浴室

古兰蒂克 宾馆 设计/东急设计咨询……………108

形式多样地与周边环境相协调的住宿楼

蓼科 达勤 欧·都·霞露 设计/室伏次郎/美术工作室……………110

尽情享受自然的林间原木小屋

宜都睡宾馆 总体设计/(株)都昆……………112

包围开放式平台的住宿室

〈宇都宫市平成纪念儿童森林公园〉宇都宫市探险活动中心 设计/久米设计……………114

备有公用平台的简易小屋

神奈川县立芦湖野营村 设计/松田平田设计……………116

设有角窗的住宿房间

川奈俱乐部 设计/吉村顺三设计事务所……………118

浴室内防止结露和自然通风

川奈俱乐部 设计/吉村顺三设计事务所……………119

(9) 灵活使用自然的清洁能源

利用自然能营造舒适的内部环境

寇纳密那须研修所 设计/日建设计……………122

利用太阳能的沙龙地板供暖

YOMIKO 湘南 OVA 设计/岩村工作室……………124

屋顶绿化,减轻供冷热的负荷

YOMIKO 湘南 OVA 设计/岩村工作室……………126

太阳能和地热的利用

国际协力事业团北海道国际中心(带广) 设计/日建设计……………128

今后建筑的被动设计和PV

OM 研究所/武山伦……………130

(10) 欣赏自然的设施点

自然中的创作空间

藤野艺术之家 设计/仙田满+环境设计研究所……………134

按特性场地设计的食堂空间

秋吉台国际艺术村 设计/矶崎新工作室……………136

以取暖火炉作为休息厅的核心

川奈俱乐部 设计/吉村顺三设计事务所……………138

野外露营场地的卫星式房屋

安达太良森林公园 福岛县民之森 卫星屋 设计/福岛县+建筑制造厂……………140

公用大厨房和烧烤的设施点

神奈川县立芦湖野营村 设计/松田平田设计……………142

与大自然一体化的大浴场

五月鲜花高尔夫俱乐部与樱庵院 设计/坂仓建筑研究所东京事务所……………144

自然光充盈、单间化的卫生间

五月鲜花高尔夫俱乐部与樱庵院 设计/坂仓建筑研究所东京事务所……………145

(11) 以原材料、装修表现其特征

用硅藻土和木制百叶遮盖外墙

港区立大平台港庄 设计/北川原温建筑都市研究所……………148

混凝土和木的混合结构

彩国 拥抱森林 森林科学馆 旅游住宿楼 设计/片山和俊+DIK设计室……………150

住宿室内所有房间的规划装饰各异

樱庵 设计/坂仓建筑研究所东京事务所……………152

对“人、自然、建筑之间的新关系性”的思考

有必要重新捕捉“自然”和“环境”

临时离开城市，走到大自然之中，欢度休闲时光的住宿设施，可定位为 Resort Hotel，已有悠久的历史。Resort 一词来源于拉丁语，有“又一次、走出去”意思，即我们所说的，去到喜欢的场所(热闹场所、旅游地和休养地等)的意思。在今天城市里没有宏伟的大自然、舒适的气候、休闲的时光、清新的空气和水；没有特产、特色餐饮、温泉、体育和散步；没有利于创作和构思的名胜、古迹和温泉等。而这些正是人们为了避暑、防寒、休闲和娱乐，达到身心愉快、消除疲劳需要反复去的场地。所谓 Resort 设施，不限于上述的那些，还包含：通过野外活动对青少年进行教育的设施；陶冶情操进行野外生活的山间小屋和野营地；在大自然之中进行特定的学习和实习的研修设施等。在大自然之中的住宿设施，越来越趋向于多样化。

“享受大自然的住宿设施”指的是在宏伟的大自然之中，享受着平时在城市生活中享受不到的大自然的住宿设施。虽然在城市之中的建筑也是在自然之中，这也是不变的事实，但现代的城市里处于自然状态和人类之外的生态体系的空间不多，所以强烈要求有清新的空气和心情舒畅的自然环境，以便与自然交融，这也是不变的事实。很多人虽然远离大自然，却强烈地希望自己所住的环境，每天都能较多地感受到自然的快适、享受到自然之美，而再造自然、保存自然、培育自然，创造出美好环境。以东京都为代表的一些城市，都期盼着从大厦的屋顶绿化、净化空气、防止热岛效应、景观等方面取得成效，不仅只在大厦的屋顶上、墙面和所有的土地上以及所有可能的范围内确保绿化成为绿地，更深切地希望，在建筑以及周边能做到绿色成荫，与自然融合成一体。

如何捕捉建筑物与人、自然的关系性，历来都是考虑是否能创造出舒适的内外环境，而不考虑自然状态遗存的多还是少。现在，无论建筑是干什么用的，建造在何处都要以“自然”和“环境”这个根本问题来重新考虑。这个自然和环境并不是按照往常的概念来捕捉，而是需要对过去

人们生活经历、历史、文化、文明等现象得到的自然环境，其实际究竟是怎样的，需给予正确的再认识。今天最为重要的，就是要求依据这种再认识，重新捕捉和规划每个环境和建筑。今天的工业化生产，常常会增大产品和废弃物的数量，这就带来了环境恶化，也就是说损坏了近代兴建的城市和建筑的自然环境，以这样的观点来考虑、捕捉、对待“自然”才能做到令人满意，否则是解决不了问题的。这样的关键时期正在到来。

我们居住的地球，是由自然和生活在自然中的人类构成的。“……自然，不是为某一目的，或者几个什么特别的目的而存在的，是为造福于人类、普照万物而存在的。自然只是大量丰厚地给予，无需任何回报。天空中的空气，深深的海洋，其间的地球、阳光、白云、雨、雪等等气象万千，四季变化，这些是怎样地发明创造的呢……原野，是人类的大地，是旅游场，是庭院花园，也是床铺。”又如 R·W·亚马逊说的那样，太阳大量不断向大地输送能量，使地表温度年平均保持在 15℃ 左右，绝妙的热平衡经历很长时间，使地球成为水和绿色的乐园，营造的是适于数以万计生物居住的环境。连绵不断地创意，富有创造作用的自然，远比人类创造出的任何东西都复杂、优美，并有秩序地开展着，向我们显示出宏伟的“美”和巨大的“价值”。大气的对流层厚度只有约 12km，海洋的深度只有约 10km。在这样一层包围着地球的薄层中，生物人类在生存活动着。正如巴克敏斯特·富勒所说，61 亿人口生存在遨游于天空有水和绿色的地球上，自然为了支持人类能欢欢乐乐地生活，不断地追求着给人类准备丰富的食品，只有这个自然保持着平衡，才可以真正做到人与自然的共生。更准确地说，凡影响到生物、人类生存的“破坏平衡的自然”，人类就应该考虑如何重新“恢复自然的平衡”，使共生继续下去。

作为近代人总是认为自我存在而无所依赖，可以说正是有了这样的错觉或幻想才开始了环境的破坏。从最一般的意义来讲，“自然”是人类不能改变的因素，“人造”指的是在自然物之中掺进了人的意图，虽然“人造”促进了近代工业化社会，但却使“自然”变质甚至破坏。诚信造福于

人类的科技,其实不正是使人类加速灭亡的利剑吗?这是不能不重新认真思考的问题。为了使社会丰富而发展的新技术,造成环境污染和伦理混乱并不少见。20 世纪的技术文明是由煤炭、石油的支撑发展起来的,以确保原油为由引起了数次战争,一而再的石油冲突,原油价格的变动,不断地震撼着世界经济。石油输出国以石油资源的开采权或出卖部分产权获取利润,无石油国家以资源共享的观点,认为是不平等。这对石油输出国的政治、经济孕育了不稳定因素,对石油输入国也有石油被中断供应的危机。相应于原油(重油、轻油、汽油、石脑油等)的精制,又有了各种新技术,以石脑油为原料还产生了许多像塑料那样不能还原于自然的产品。

由于化石燃料的燃烧,放出的二氧化碳,使空气中二氧化碳的浓度升高,改变了地球的温度,使冰川融化,海岸的温水区域扩大,据说在 20 世纪的时期内,海平面约升高了 20~30cm。在 21 世纪里,有的预测还会上升到 1m。全球各岛国和低海岸各国会受到海平面上升的威胁,由于大范围暴风雨产生的巨大风浪作用下,还会有被海水淹没的危险,也有的报告指出,还会有超过想像的巨大规模的气候难民产生。

今天的“地球环境”

现今的气候变暖现象和大量废弃物产生的环境破坏等公害,造成了地球环境问题,当威胁到自己生命的时候,人们才终于察觉到地球资源的有限性。今日的自然,不是向原有的自然状态恢复,反而向反自然方面使劲,自然保持不住原有状态,使人类的生存条件受到自我损伤,这种情况,不仅是全体人类的生存危机,也会危及到所有生命体的生存,一旦认识到这一点,谁都会毫无异议的,要促进自然生态体系的全部生命体的恢复、持续、共生、循环的复苏和再生。

到现在为止的近代文明里,考虑到其起因,可以认为

是产生平衡的地球未能达到平衡的反作用造成的。厄尔尼诺现象、拉尼娜现象、对称振子振荡模现象、地球变暖和臭氧层破坏、热带森林破坏、沙漠化、酸雨等等地球环境问题,同“信息”一样不是一个国家可以解决的问题,作为地球科学的研究课题,需要跨越国界国际间互相配合才能做到。像进行科学的天气预报那样,明显地需要明确全世界大气中的 20~50 种科学物质的变迁,才能作到,然而这类课题的时空规模既大又复杂,科学上尚未能解答的问题还很多,其中还包含有人口问题和各国间的利益问题,在处理上是极其困难的,再有如某一个国家反应滞后就会影响到全世界,因此在水平很低的地区,也对整个环境要求有明确的规定。

回顾环境问题的历史,世界各地自古就存在区域性的公害和环境问题,以及对产业和经济发展的影响,各国都有所公布并采取措施避免发生。众所周知,1962 年美国生物学家莱秋尔·卡森,在周密认真调查的基础上,揭发出有机监系杀虫剂 DDT 和 BHC 等化学药品如何破坏自然界中的生态体系造成今天的环境问题。还有阐述今天和“古典”公害问题的著作《沉默的春天》(Silent Spring)(青树梁一译,新潮社)一书,对世界上乱用农药敲起了警钟,并提出了一些对世界政治、经济有影响的环境问题。

1968 年对地球环境问题,开始采用国际间互相协作方式,组织了罗马俱乐部,由 10 个国家的有识之士参加,在 1972 年发表了“成长的极限”的报告,从资源的枯竭与环境恶化的观点出发,指出人类的经济成长已到极限,必须采取世界规模的对策。就在这个 1972 年联合国召开了人类环境会议,开始认识到,人类正站在人类文明史的交叉点上,作为国际环境问题的地球资源处于有限的底线,为了走向新文明,探索人类与自然的共存共生的规范工作。

20 世纪 80 年代全世界提出了地球环境问题,1987 年联合国召开了有关环境和开发的世界委员会会议,明确地提出“可持续发展”的想法,这句话已成为国际间通用的关键词。1992 年里约热内卢召开的环境高峰会议,为了实现可持续发展,打出了必须以地球上极其丰富的太阳能和自然界中

向“清洁能”方向变革

具有的环境净化作用容许范围内进行产业活动的思路。

1997年的“气候变动框架协约国会议”、“防止地球变暖的京都会议”上,要求所有发达国家在2008~2012年间排出的温室气体要比1990年削减5%。各个国家的削减目标是,日本为6%,美国为7%,欧共体为8%,得到多于55个以上的国家批准,并通过于2002年底以前生效,除日本、美国、欧洲之外,中国、印尼、俄罗斯等84国签了名。根据通过的各种协议,联合国环境规划署同时发表了200位专家的报告书《地球环境概况2000》,指出“1990年代后半期,大气中的二氧化碳浓度为过去16万年中的最高”,并极其悲观地推测出“从温室效应放出的气体增加量来看,防止地球变暖恐为时已晚”、“京都议定书上同意的多项目标,有可能完不成”。在2001年3月,占全世界排出CO₂总量1/4的美国,为了本国利益拒绝批准议定书,表示不遵守议定书的规定,对重视地球环境的未来和防止变暖造成严重混乱。然而在2001年11月10日防止地球变暖的摩洛哥马拉喀什城会议上,最终由各国(除美国外)达成一致意见,采用法律文本形式,经过各国的批准程序,明确议定书在2002年生效,使全球的环境问题前进了一步。

日本在1967年颁布了公害基本法,第二年又进行了公害病因的认定工作。在20世纪70年代由于石油冲突呼吁节省能源的必要性,又将“环境”方面的想法引入到建筑中去,1993年在日本建筑学会中采用了“走向可持续发展的社会,建筑家的行动指南”,2000年6月建筑业5个团体制定了《地球环境、建筑宪章》并编写出实施指南。日本终于在2000年定位为循环型社会元年,并制定出形成循环型社会推进基本法、资源有效利用促进法等基本框架。自从有人类历史以来,像自然环境与生态体系、环境与人类活动的关系等有关方面的研究,只是处于刚刚开始阶段。然而对于21世纪的人类,由于各国的经济利益不同,与日本这样头等发展国家的人口老龄化和新生儿的减少相反,据说每10年要增加10亿,这样的人口问题,以及“南”、“北”的经济差距等等所有这些问题都要增大能源的需要量,有关因果关系的地球环境问题,比起其他任何问题都是更需要切实改善的课题。

总之,在这个新世纪地球文明的今天,最优先考虑的课题是“有必要重新捕捉自然和环境”,其中包含有大气层的异常气象中气候的稳定性问题,为此提倡重新组建新的耗能经济,各国进行了各种新的技术开发。新的能源有:太阳光、太阳热、风力、中小水力、水温差发电、波浪力、潮汐力、地热、废弃物、利用工业废热发电、微型气轮机发电、燃料电池等等各式各样新技术进行了研究开发。其中作为王牌的、推动近代社会的是化石燃料和煤炭系列能源,从经济角度出发可取代它的,将来可实现的、可以持续和信赖的、惟一的主要能源,就是基于太阳能和氢的经济能,这样的转换可达到气候的稳定性。

这里有太阳能电池、风力发电和水力发电等,可以说由太阳所携带的各种能以及太阳光得到的其他各种能是经济的。风力发电,据说早在丹麦、德国、西班牙、美国、印度、中国的内蒙地区等地,都有很强的发电能力,是发展很快的、最廉价的电源之一。太阳光发电和风力发电,作为新的经济能源的基础为世人瞩目,成果显著。风力发电,大约在20世纪90年代后期,由于需要,其发电量的比例有所增长,从收集到的机械强度性能和风的数据,设计质量有所提高、部件的重量减轻、加速向大型化发展,可生产出一根叶片为40m,旋转直径为80m的风车。叶片为40m的风车的发电输出功率据说可达2000kW,叶片受风面积越大越会增加旋转能力,因此正在不断地向大型化发展。大型化又带来了景观和噪声问题,欧洲的想法是,今后主要将风车布置在海洋上。据说今天的丹麦,电力消费的13%是由风力发电供应的,在首都哥本哈根沿岸3km的洋面上,并列着2000kW的大型风车20台,从2001年的春天开始发电,其壮观可想而知。风车又作了进一步的改进,以油压驱动叶片,使叶片的角度与风的方向和风力的大小相吻合,还能作到增大低风速区的发电量。在日本风力发电量在2001年底前已增加到560000kWh。在丹麦和德国,规定电力公司有义务收购风力发电的电力,收购的电费可按一般电费的90%计算,还设置了许多有利于开发风力发电的优

厚政策，并建立一些奖励措施。

太阳1个小时所放出的能量，据说可够全世界所有国家1年里所消耗的能量。为了重新捕捉具有太阳能的光和热及其派生出来的各种因素，创造出舒适欢快的环境，如何能够经济、高效率地利用，可认为是本世纪的最大研究课题。不排出废气、热量和无噪声，完全无公害系统的太阳能发电，可循环再生的绿色能量，普及于世是我们所期望的，日本1980年成立了NEDO(新能源产业技术综合开发机构)，由产业、政府、学术团体等单位共同携手进行开发研究，太阳电池产量在今天可以说已达到世界的第一位，据刊载，2010年的发电目标将累计达到500万kW。

太阳电池是由硅片和化合物制成的半导体，将太阳光转换成电的部件。硅元素仅次于氧元素，是地球上存贮量很多的元素，作为不会给人类和环境造成坏影响的产品，它在各种领域里都开始受到重视。用于制造现行的硅结晶体太阳电池的集成电路(IC)等半导体装置，使用的是高纯度硅碎屑反复加工制作的，致使原料不足，成本上涨，考虑今后的大量需要，可能会有问题。硅片有结晶体薄片和薄膜用的非晶体硅。日本于1993年将太阳光发电系统布置在住宅的屋顶里，发电3.5kWh，将多余的电力以签订合同的形式卖给电力公司第一民间发电站，有这样操作的实例。为了今后的推广普及，在2000年民间发电约为191.000kWh。然而，从发电效率上比较，还存在成本高这个缺点，会妨碍大量普及。现在由最广泛利用的晶体硅片太阳能电池建造的太阳光发电系统，其发电成本的价格约为80日元/kWh，与目前一般家庭所用的电费24日元相比，就太贵了，这就是目前在推广普及上的最大障碍原因。

期望“清洁能源开发”

为了解决上面所述的问题，要提高太阳能转换成电力的效率，大幅度降低发电成本，新近开发出质量好、新型的、工艺优良的太阳电池板和密封的透明的薄片硅底板等产品，不仅设置在建筑物屋顶上，还安装在墙上和洞口部

分构成外皮和外装修。不久的将来，太阳电池的用量会大增，即使在夜间或白天无日光照射时也可用燃料电池等一类电池内贮存电，住宅类建筑所需要的电可由各个建筑物自我供应，这已成为可能。还可将多余的电力出售，我们所期望的新型太阳电池正在积极地开发。例如在14万户住宅的屋顶上安装发电能力为3kWh的系统，其所供应的电力，经计算就是日本总需要电力的1/3左右。以日本为代表的发达国家，都设立了与风力发电相同的鼓励制度，奖励设置太阳电池。各国还发表了巨大的设置目标，奖励向清洁能源方向转换的推进。德国改革了环境保护税，对环保单位执行免税措施，据说还制定了收购风力、太阳光和生物量等发电的电力制度。

近年来，日本是全世界首先独自发明，开发出“无重力状态下对硅进行融化、凝固，得出以晶种构成的高纯度单晶体”，即所谓的“无重力技术”生产的“微小球太阳电池”。以独特的构造和制造方法使太阳光发电极大地普及，其目标是下一代的新型电池，为世人所注目，预计在2002年进行实际工程实验，2003年普及推广。这种新型太阳电池是直径约为1mm的球形电池，可在整个球面上吸光发电，与过去的平面形状的结晶板相比，能多方向采光而有很高的采光率和光电变换效率，有良好的强度和耐久性，便于电池的连接，比过去使用的晶体板太阳电池有高达2~3倍的输出功率，可加工成各种曲面形状等优点。为了使加工材料损耗小、耗能最少，而进行批量生产的话，据说其生产成本，为过去的产品成本的1/5~1/10，不仅可作为住宅和建筑物的电源，还渴望应用于汽车和与车辆有关的交通方面等广泛的范围内。将“微小球太阳电池”的表面以透明的防蚀面膜保护，浸泡在水中受到太阳光照射也可发电，这样在水中可直接电解水，生成氢、氧，还可产生出新的化学能源。将生成的氢、氧贮存起来，或将不使用的电能以化学能形式贮存，供应给燃料电池或内燃发电机发电，可构筑成循环发电系统。

由于太阳电池和燃料电池组合发电系统，使没有日照的情况下发电成为可能，因而太阳电池的用量会进一步增大，可以预想到作为主力电源之一的太阳电池会对普及作

出巨大贡献。这种新的太阳电池的发明具有划时代的重大意义,过去以燃烧化石燃料的能源,产生的二氧化碳等废气,给地球环境造成很坏的影响。对埋藏在地下几亿年的煤炭和石油等需要花费大量时间和金钱去开采,在运输供应时,又需增大能量,这些都说明它是一种资源枯竭和不可能再生的能源。相对于此,微小球太阳电池可用直接照射的太阳能,高效率直接地转换成电能,无论是构思还是技术都具有卓越的优点。最近又成功地开发出半导体光触媒,是根据植物光合作用反应进行研究发明出来的,可产生出各式各样的循环能。这样卓越优秀的产品,既不浪费资源又洁净,是可以无限利用太阳能的方法,浸泡于水中可直接从水中电解出氢、氧,与水可生成循环能。在今后的规划里,积极有效地利用新型的真正对环境有利的技术,对建筑业是极其重要的。

日本还在考虑一种最有效的能量供应方式,所开发的是在太阳光到达有雪和尘埃的大气层之前,就由搭载在宇宙太阳发电卫星的太阳电池板接收,所产生的能量以微波的形式送到地面上。根据经济产业省公布的规划目标,从2001年开始,2040年时将有相当一座原子能发电站发电100万kW级的大型卫星开始运转。根据构想,由多种机械材料装配的卫星,发射到高度为36000km的静止轨道上,在卫星上安设有两块长1km、宽3km的太阳电池板,所发的电由安装在卫星中央的1km的天线,以微波形式送至地上,地面的沙漠或海上设置直径为数公里的接收天线,以获取电能。其建造费以2万亿日元或更多一些来看,1kWh的发电成本相当于23日元,与火力或原子能发电的10日元来比,其费用就较高了,但由于技术的进步,其成本还会降低的。从理论上来说,有了很大面积的太阳电池板来发电,就可以不再需要既消耗地球资源又对废弃物很难处理的发电站。再有,作为宇宙太阳发电的实际实验,在1989年进行了微波送电火箭实验,在1994年进行了微波能输送技术实验,即不用电线来输送电的基础实验,都已取得成果。马路上不用电杆和电线,建筑物之中没有电线和插座,已不是梦想,这些技术都在开发,将在2030~2040年间实现其开发成果。

太阳电池原本是1954年作为人造卫星的电源,由美国开始发明使用的,1968年彼得·E·古拉沙提出了太阳发电卫星构想方案,美国国家航空及太空总署(NASA / DOE),发表了在1978~1980年间,按照“在已有技术的延长线上开发巨大的非消费型无公害可连续供应的可能的电源”的基本概念,设计了不排出二氧化碳的未来发电。太阳光发电的太阳电池,其生产和废弃物方面,与其他化石燃料火力发电和原子能发电是不同的,完全没有环境负荷,仅仅是资源消费。虽不能说是完全的零发射,但是从太阳发电卫星输送出的微波能技术,实现了对人体和动植物等的生态系统以及电波障碍等的各种影响是清洁的,且运行使用安全,这正是我们所期望的。

排出具有温室效应的气体如二氧化碳等,是另一个危害环境的废弃物。故消耗化石燃料总量约1/3的汽车,改由燃料电池取代,该电池是废弃物作用于水中产生的氢和氧所构成的。以什么作为生产氢气的原料,经过选择,认为最有效的方法是从植物中的生物资源(生物资源,生态学中术语,指某时间一定空间内生物体的存在量,近来又作为可转换或利用能资源的生物有机体)提取甲醇,又不会增加二氧化碳。然而,这些能源也许会被上述的“微小球太阳电池”以及由它产生的氢元素的燃料电池所取代。汽油车、柴油机车、电力车、混合型车、天然气车、燃料电池车等都在不断地进行改进和研究中,但对环境最为有利的当属燃料电池车,现在世界上已有8家汽车制造厂共同进行实验,燃料电池改进为小型化,还开始了路上的驾驶实验,如果在运行距离,燃料供应设施、低廉价格等方面都过关的话,变革到燃料电池车的时代为时不远。各主要汽车制造厂都在加大力度进行研制开发,务求在2003~2005年间达到实用化目标。

原本只有原始状态下的大气才可以说是健康安全自然环境,只有在这样的环境下,才能有真正舒适的环境和建筑。所以要充分认识能源问题,在进行所有的建筑规划时都应重视的,必须向清洁能方向变革。必须改革过分依赖于化石燃料能的20世纪型空调设备为代表的机械方法,这是明确的。到现在为止,重点要求的就是开动脑筋下功

夫在建筑上利用太阳能的光和热(无论是直接地还是间接地),还希望能认识到,现在已是能够高度评价,清洁能使用方法、技术以及建筑物能源的合理化并强化监视等的时代。尤其是“欣赏大自然的设施”为了使内外空间获得自然的舒适度,需要更深一层的要求:创建新的建筑构造方法;引入清洁能的方法和新技术;可反映出建筑物环境变化的控制系统最新设计。

向营造“可循环”的产品变革

不只是为了可持续发展的地球环境而转换能源,还有以巴克敏斯特·富勒的“宇宙射线地球号”为代表,卡尔·亨利克·劳贝尔创作的“天然步进”,弗里丘·卡甫拉的“生态学文化”,基姆·温达令和斯丘阿特·柯思的“生态学设计”,弗里丘·卡甫拉和格温特·巴乌利的“零发射”等等科学论述,都是以生命和自然为主体的对生态学的循环型世界的一些实际思考,所提倡的是有远见卓识的最先进的科学哲理,这也是今后人类的共同课题,其目标是创造可循环社会。以这些倡导为契机,在所有生产方面开展了不产生垃圾的规划,与生态相适应的“环境共生”概念改变了人们的意识,在人们的生活方式上,企业的经济活动上,建筑工程建设上都产生了很大影响,促进了变革。向无废弃物的自然界学习,制定了循环处理法,今后所生产的东西,不只限于“人造”的4种家电产品没有废弃物,所有的产品都应考虑到使用后的再利用,其必然条件就是以循环利用为前提的。

有关资源消费环境负荷最小和确保人身安全的内外环境、物品的使用年限、环境处理等所有事项的环境评价指标和评价标准是极其重要的。与此相伴的环境问题含有经济方面各类问题,惟有法规和制度、社会经济结构和科学技术等构成一体才有可能获得解决,如果对支撑现在社会结构的文化、以及文化的思考,不从根本上有所改变的话,估计还会有困难完不成,即使在试运行中有些错误的话,这个人类的共同课题,在本世纪也必须完成,这是不容改变

的。必须认识到这是从意义到“环保”的所有分支,都会是支撑21世纪经济、文化的主干产业的重要论题。

人类假若破坏了环境就不能生存,同时经济也上不去,人也不可能活下去。为了维护自然环境,保持和提高生活水平、促进经济发展,作为人类智慧的结晶,国际标准化机构ISO制定了《环境ISO》,制定了企业活动中给环境造成坏影响为最小的行动计划。还制定了执行计划后是否有成效由第三者检查的国际性制度,很多企业都积极为取得认证而努力。当人们看到企业在认真为环境开发的努力之中,可以说决定于所购买的产品的购入态度。为了与自然共生,人类将来也能在地球上生活而生存下去,在尽一切努力为解决这类问题的行动的今天,促使每个人改变意识,给人们的生活带来极大影响,自觉地成为自己的归属集团以及跨集团、跨国界的“地球公民”。

“人与自然共栖”的再思考

由于近代的科学技术的进步,人造环境在不断地增多。可以看到其增多的程度越高,则人与自然的的关系越淡薄。在今天可以说,要知道是什么季节完全是由日历上的月日来确定的,不再是根据自然气候特征感受到的,大多数人不冉知道什么春分、夏至、秋分、冬至。由于有了钟表,就连一天之中太阳是否在运行也忘掉了。住在城市里,冷、热、刮风、下雨等天气预报,由气象卫星传送来的气象图得到,通过电视、手机、网络等播送预报,完全忘了地球、太阳对我们所具有的关系。由于有燃烧化石燃料的控制冷暖的机械设备,生活在人造环境里的城市人,就连供给我们吃的肉、鱼、蔬菜、水果等食品是否是生长在超市和便民店里都不清楚,今天几乎完全脱离了自然环境,以及万物在自然中生长培育的感受性。其结果,产生了一切完全可以自给自足这样的错觉,与自然的本能联系在无意之中也感受不到了,不知不觉中从精神到物质都完全与自然脱离了。

在远离城市的大自然之中欢度休闲时光,人们很容易

感受到与自然的关系,沐浴到自然的恩惠,更好地认识到自然美好的魅力,是休养身心的最好地方。在深知地球是有限的今天,所有的人,不仅在欣赏自然、思考有关大自然的问题时,有所考虑,在人们的日常生活里也不能不思考:人们在地球上能够生存、生活的意义、生活的举止行为和方式,否则无法应对之处会越来越多。人类生活的任何地方都是与自然有千丝万缕的联系,就是生活在城市里的人们,自然消失了,或远离自然生活在封闭的人造环境里也是不行的,生活在自然之中的问题,必须要有更深一层认识,认真地思考。

以人为中心的所谓“经济增长”是好事,是正确的,但其中却隐含着许多问题,这一点必须要有所认识。从近代社会到今天,促使那些对自然弃而不顾的人们,在意识、活动和生活形态的所有方面都有改变,不能只是金钱物质上的丰富,而真正有价值的是人与自然的关系性和环境的丰富。必须考虑的是,不能单单只抓住满足人们欲望的科学和建筑,而要考虑通过新技术真正做到与自然共栖,必须促使新的做法转变到与自然有关的方向上。谁都是宇宙、自然中的一部分,是整个地球中不可分离的一部分。如自我断绝这种联系的话,在这样逐渐形成的近代社会里,突然以自我为中心来考虑问题和看事物,就意味着自然和宇宙会失去平衡。对于生活在地球上的人类来说,不能对环境问题具有什么样的意义没有观点,理所当然。应着眼于更加科学地改善环境条件,使自然具备更良好的状态;还要经常扪心自问,至今发展起来的科学技术是否适应于环境,是否将其方向转到与自然共栖的前提上,与自然维持共栖才能得以生活是至关重要的。

在意识上向“与自然共栖的建筑”方向变革

近代建筑都是标榜与大自然(太阳、空间、绿色等)相协调,但其内部空间的采光多是用玻璃,几乎没有考虑到自然,所追求的只是满足人们意愿的“功能性”和“合理性”,对于自然界的作用因素:重力、热、光、水、声、空

气等等,一个劲地借助化石燃料来抗衡。人们不能不对以匀称美学的空间构成、“式样”、“形式”、“手法”、“风格”等等,以及采用可以自由控制的人工气候为最好环境的近代建筑做法及其作品提出质问。可以认为符合西欧自然观的自然产品,在构造上是不纯的也是暧昧的,但是还在继续地追求这样的自然产品,大概不能算是近代的做法吧。构成人类环境的最根本道理,应该从根本上科学的重新捕捉人与自然的关联性,太阳、空间和绿色。因此,与自然相对立、以支配自然为对象的西欧自然观相比较,日本人曾创造出可作为思考性的建筑,即人与建筑之间不设边界,使人与自然浑然一体。这样的思想境界,可以说是典范的日本自然观思想。需要进一步深思的,应该考虑的是与场所自然进行新交流方面以及应更强的关联性。还应考虑的是,不能只依赖于化石燃料营造的人工气候,应重视有效地利用清洁能和采用建筑的办法取得自然类型的舒适。这样的内外空间的环境性能与生态体系和自然造物是相称的,具有合理性,应考虑根据这些来评价建筑质量的好坏。如果抽掉与有限自然、“环境共栖”的思想,就会是不合格的建筑。

还要思考的是近年来在计算机上派生出的虚拟现实(Virtual reality),将地面、墙、顶棚连续在一起,在平面、立面、剖面上都无法明确其边界,甚至上下左右都不清楚,出现一个心理学上的建筑新空间,骤然一见可能有些新奇、有趣。所创造出的这样建筑,与迄今为止一直受到重视的匀称美的造型手法、思考方法,与追求视觉上静态建筑美的造型完全不同,开辟了建筑空间的新平台,是新的大胆尝试,也是挑战。但是这样的空间构成如不能创造出人与自然的新关联性,与场所自然不协调,在环境构成上不具有积极意义的话,单纯追求的是一种新型手法的形态操作,欣赏的只是咫尺之间的空间,将是无益的。

应考虑到所建造的建筑,是谋求人的生活、生存与自然协调的实体空间。只有当人的存在是虚拟的,作为建筑目标的空间,想像成虚拟的空间才是可以理解的,然而人的活动是通过五官来感受的,因而生活实体空间的本质是不能改变的。还应想到,从其意义上看,除满足功能性和

合理性外；还要从人们的生活、活动与自然接触的关系性上，将建筑作为新的有机体这一视角，进行深层次挖掘。不能只讲建筑的形，还应考虑空间能创造出与自然(包括光、热环境)的有机新关系性，又是可以与自然进行交流的空间。在这样的空间里，会有什么样的感受呢？应使人有所感悟，并能唤起人们在身心、感觉和情感上有所改变，这是应该考虑的最重要的问题。建筑空间的最大意义，在于人与自然、精神与物质、人的存在与空间等有关方面，必须对上述各项进行深入认识。为了能够营造出与自然有新的关系性的空间，要有更深一层的构想，即在制定总的建筑规划时，注意从根本上再问一问：“与自然保持共栖的均衡上，作得怎样”，“为此，应该做些什么”。

过去有受到蒂雅尔·笃·夏尔丹神学论的宇宙观影响的帕欧楼·寿乐力“建筑”和按术语“ecology”(生态学)命名的“埃科洛吉市”。作为理想状态城市的专门研究，美国亚利桑那州在1970年开始将城市“埃科桑蒂”作为一个密度大、复杂性高的有机体进行城市实验建设，不仅考虑了地球和自然的生态，还考虑宇宙中潜存的能，将该城市作为自然中能动的生态体系中的一部分。这个试验，采用的是节能型能源，避免环境破坏，以创造人间最佳环境为目标，其规模只按6000左右的居民考虑。然而，这个试验建设是志愿者活动所为，又是自筹资金，故最初的“极限点”是按1500人考虑的“极限量”，约需15~16年完工。据说要作到最后阶段需数百年，然而他们相互配合、科学地试验、积极活动为世人所瞩目。

南太平洋新喀里多尼亚岛首府努美阿，由伦佐·皮亚诺于1998年在岬角的东端创建了特吉巴欧文化中心，经常性展示当地居民卡纳克族村落的传统习俗文化，又是生动具体展示过去重大经历活动的场所，规划很庞大。规划的目标是架设卡纳克族传统与现代、过去与未来的联系桥梁。基于其独特的、固有的自然环境中培育出来的卡纳克族文化规划的特吉巴欧文化中心设施项目，可看到其中的建筑与大自然有着极其美妙的谐调。作为深入解读新喀里多尼亚岛的自然特性、植被和文化，布置有各种用途的与周边景观、地形、树木、广场和道路相协调的建筑群，为岛增

辉。林立于森林树木之间的建筑群体，是模拟卡纳克家庭的传统住宅小屋卡兹，像日本从观察自然现象分析得出的圆筒竹刷式巨大建筑那样独特造型，形成文化中心各种功能的大小空间。其材料选择、为内部空间调节气候的通风、隔断系统、细部和总体设计，都会看到是“自然与现代技术的美妙结合”。大自然之中创造出这样完善的建筑和环境，在建设时彼此相互配合、设计态度、捕捉自然的能力、规划方法和最新技术的引进等方面，都给了我们极其广泛的启示。完成该项目的伦佐·皮亚诺曾说过启发我们的话：“建筑，真正意义的普遍性，在于联系到其根源，感谢其过去，尊敬土地守护神”，意味深长。

“自然”的再思考

“自然”中所有的一切，无论在意义、秩序、生命、效用等任何内容有所增添，都给其整体增加了“美”；其中的每一细部，都是整体中的一部分。可以认为“自然”永远都为现在所统治和支配，然而所说的永恒地不变，实际指的是周而复始不断地创新。永远不断产生创新能力的“自然”，是人类爱“美”最崇高的企望。阳光照射下的天空云朵，在不断地变换其颜色和形状，蔚蓝或金黄色的天空反映在碧绿的大海里，山中层林为绿黄红诸色尽染，只要看到这样的自然风光、景色、景观等纯朴的自然形态，会使人内心充满天真的喜悦，身心受到陶冶，心旷神怡。然而具有时空无限性的“光”，照射在所有物体上，都是一样的、美妙的、辉煌华丽的；“光”又能造影，显示形体。从构成的形态、轮廓、色彩、对比、运动等以及相互谐调所产生的美，顿觉快感，故而在本质上，对人来说人的感觉对“美”是很重要的。对于人类来说，“美”既属于感性的又属于理性的范畴。“美”有心灵上的、有感觉上的又有情感上的，美谐调得越好，越会生动灵活，其乐无穷，并孕育出爱情。不断迁移永不停止的自然时空中，在感受自然的同时进行着各种活动，人们会兴致高昂，意气风发、思绪万千。自然的美，可感动人、促使人们再现心灵美，是人们思想力的源

对“人、自然、建筑之间的新关系性”的思考 15