

中日韩环境教育创新 方法指南

中日韩共同编撰环境教育教材编辑委员会 编写



中国环境科学出版社

中日韩环境教育创新

刘法恒著



中日韩环境教育创新方法指南

中日韩共同编撰环境教育教材编辑委员会 编写

中国环境科学出版社·北京

图书在版编目 (CIP) 数据

中日韩环境教育创新方法指南/中日韩共同编撰环境
教育教材编辑委员会编写. —北京: 中国环境科学出
版社, 2009.3

ISBN 978-7-80209-939-5

I. 中… II. 中… III. 环境教育—中小学—教
学参考资料 IV. G633.983

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 016934 号

责任编辑 沈 建
责任校对 扣志红
封面设计 龙文视觉

出版发行 中国环境科学出版社
(100062 北京崇文区广渠门内大街 16 号)
网 址: <http://www.cesp.cn>
联系电话: 010-67112765 (总编室)
发行热线: 010-67125803

印 刷 北京中科印刷有限公司
经 销 各地新华书店
版 次 2009 年 3 月第 1 版
印 次 2009 年 3 月第 1 次印刷
开 本 787×1092 1/16
印 张 11
字 数 220 千字
定 价 30.00 元

【版权所有。未经许可请勿翻印、转载, 侵权必究】

如有缺页、破损、倒装等印装质量问题, 请寄回本社更换

序 1

给中日韩环境教育指导者的信息——尊重多样性

一些热爱自然、忧虑环境问题、认为应当使环境教育为解决环境问题发挥重要作用的中日韩教育工作者和研究人员共同编写了这本环境教育指导者用的资料。这部资料是对以前使用过的学生用环境教育资料进行补充，增加了新的内容和新的领域编写而成的。我们希望能将以下的信息传达给有机会接触和使用这部指导资料的中日韩从事环境教育的人们。

中日韩三个国家不仅地理位置相近，而且历史上也是相互学习发展的。因此，这三个国家在文化上有许多相似之处和共同点。甚至有时因为某些部分过于相似，而不得不为了找出相互之间的差别而进行特殊的判断和学习。

同时这三个国家在很长的一段历史时期，以各自独特的方式发展了自己固有的文化。因此，三个国家之间的差异不仅体现在作为文化活动基础的文字上，也明显地表现在建筑、园林艺术、绘画和非语言的文化体系中。而每个人对于与自己国家文化中固有特性相关联的自我意识，则是自己作为其文化组成一分子与该文化紧密联系的同一性和自尊心的出发点，也是应当得到尊重的精神财富。

出于对文化多样性重要程度的理解，我们必须将我们的起点放在对于三个国家的共同点和不同点的相互理解上。提起多样性，虽然在许多场合人们都容易强调不同点，但实际上如果不能认识到不同文化之间具有共享的价值和相互依存的关系，就很难发现不同点。据说英语中表示“竞争者”含义的“rival”与表示“河流”的“river”一词的来源是相同的。也就是说，在像鱼一样竞争河流资源的同时，还必须共同担负保证水质等河流的自然品质，这就说明上述说法具有共同生存的合作者的含义。同样，中日韩也既是竞争者又是合作者。

1. 可持续发展

首先我们希望大家通过这本指导用书，理解为了人类能够设计和保持可持续文明，必须认识到生态文化多样性（eco-cultural diversity）的重要意义，希望能够和自己的学生们共享。

最近发生的全球性气候变化的程度和速度及其影响堪称史无前例。由于发生环境问题的原因是多种多样的，而且波及全世界，同时各因素之间存在着复杂的相乘效果，因此，尽管在一定程度上可以预测产生的影响，但要想控制这些影响几乎是不可能的。所

以，对于这些环境问题的解决，除了追究责任外，更应该力求建立起相互信赖、相互合作的关系。关于合作，是要求能够在地区或者是在全世界范围内解决共同问题的高层次的合作。尽管如此，实际上类似美国“9·11”事件反映出的不同文化之间的反感和不理解正在蔓延，已经到了令人忧虑的程度。

随着环境问题日益严重，相互合作的必要性随之增加，环境教育也就显得越来越重要了。由于很多人都认识到这一点，联合国把 2005—2014 年的 10 年定为可持续发展教育（Decade of Education for Sustainable Development）10 年，从通过这项决议到现在这 10 年已经过了一半以上。但是，当我们面对地球上的高级动物——人类给地球造成了很大的负担（ecological footprint）的事实时，我们感到教育不但没有成为可持续发展的突破口，还有可能变成障碍。这就意味着我们人类要解决的教育问题，必须要发生从量到内容和质的转变。也就是说，对于当今的教育必须进行根本的、系统上的改革。希望大家能够认识到这次中日韩共同编写这本指导用书，从广泛意义上看是与上述的教育改革一脉相承的。

2. 文化多样性

文化多样性是与生物多样性不可分割的。在 2005 年 10 月 3 日召开的第 33 届联合国教科文组织大会上通过的《保护文化内容及艺术表现多样性公约》的前言中明确表述：

- ❖ 认识到文化多样性创造了一个多姿多彩的世界，它使人类有了更多的选择，得以提高自己的能力和形成价值观，并因此成为各社区、各民族和各国可持续发展的一股主要推动力；
- ❖ 理解在民主、宽容、社会公正以及各民族和各文化间相互尊重的环境中繁荣发展起来的文化多样性对于地方、国家和国际层面的和平与安全是不可或缺的；
- ❖ 承认作为非物质和物质财富来源的传统知识的重要性，特别是原住民知识体系的重要性，其对可持续发展的积极贡献，及其得到充分保护和促进的需要。

文化多样性是世界和平的基础，也是在各共同体和民族传统的基础上形成的。我们必须让我们的学生理解在人类的可持续发展中文化多样性的分量和价值。因此中日韩三国为尊重和理解文化多样性做出的努力就是编写这本指导书的基础。

3. 生物多样性

1992 年联合国通过的《生物多样性公约（Convention on Biological Diversity）》的前言中，对于“生物多样性与文化·传统·教育”之间的关系是这样阐述的：

- ❖ 意识到生物多样性的内在价值和生物多样性及其组成部分的生态、遗传、社会、经济、科学、教育、文化、娱乐和美学价值，还意识到生物多样性对进化和保护生物圈的生命维持系统的重要性，确认保护生物多样性是全人类共同关切的问题；
- ❖ 认识到许多体现传统生活方式的土著和地方社区同生物资源有着密切和传统的依存关系，应公平分享从利用与保护生物资源及持续利用其组成部分有关的传统知识、创新和实践而产生的惠益；

- ❖ 注意到保护和持续利用生物多样性最终必定增强国家间的友好关系，并有助于实现人类和平；期望加强和补充现有保护生物多样性和持久使用其组成部分的各项国际协议；并决心为今世后代的利益，保护和持续利用生物多样性，兹签订此协议。

在评价健康森林的标准中，关注森林里居住生物的各种各样特点的组成因素是很重要的。生物多样性是其生态系统在应对内外变化的刺激时，具有维持自身体系和安全的能力。例如，韩国发生了许多松树因虫害（松叶黑蝇）死掉的严重灾害。如果韩国的森林只是由单一松树种类组成，在发生严重灾害时恐怕是不可挽救的了。可是，韩国有几百种植物。因此，尽管许多受害的松树不能再发挥应有的作用，但生物多样性可以使森林继续发挥应有的作用。

气候变暖、荒漠化、臭氧层破坏、生物种类减少、地下水枯竭和污染等动摇着支持多种物种的全球生命支持体系（Life Supporting System）。为了再次恢复这个体系的健全性，我们必须开展的重要活动之一就是提高生物多样性。因此我们不能把问题转移到其他场所或子孙后代，而是要找出解决的方法，制定中长期目标，进行坚韧不拔的努力。

4. 文化生态的相关性

中日韩三国都有固有的茶文化。为了传承固有的茶文化，需要会欣赏和感觉茶的味道和香气的人，还需要种茶和保存种子的知识。如果可口可乐之类的特殊饮料的味道总是挂在孩子们的嘴和舌头上，而且这些饮料也总是摆放在超市和各家各户的冰箱里，享受茶叶的人就会大幅度减少，其结果将会是种茶的人减少，种植面积也减少，最后恐怕茶叶就会消亡。

据说某个跨国企业曾打算在日本销售咖啡，但因为日本人喜欢传统茶叶而不怎么饮用咖啡，他们就在小孩吃的饼干里加上咖啡的香味，实行了改变小孩味觉的战略。其结果，10年后，当年那代孩子们都长大成人的时候，咖啡销售量急剧上升。所以我们不能忘记某些势力为了获得经济利益而不惜损害文化多样性的事例。

中日韩三国都是在固有的文化和生态的基础上走上了社会经济发展的道路的。在三国经历过的问题中，既有各国固有的部分，又有三国共有的部分。例如，在中国内陆地区日益严重的荒漠化和由此而产生的黄沙的严重程度，既是三个国家共同经历过的重要的环境问题，又是需要我们必须通过努力和实践找出解决方法共同课题。因此，在这次编写的指导书中也把荒漠化和黄沙问题当做一个重要的部分包含在资料里。

我们希望三个国家的青少年能够在更高的层次上相互理解，在发挥创新能力的同时，为共同解决问题而合作。我们考虑的教育目标是，在培养“依靠自己的力量站起来”的能力的同时，培养“与他人齐心合力，并关注还不能自立的人”。希望大家在与不同年龄层、与自己想法和行为不同的人相处时，不是尽力让对方与自己抱有同样的想法，而是享受与和自己不同想法的人相处的乐趣，并尽力理解对方，了解对方与自己的不同之处。我们相信这种态度才是提高地球和人类可持续性的重要基础。

韩国 李在永

序 2

体验学习法的应用

1. 体验学习法的概念

体验学习法是环境教育中一项有效的学习方法。因为仅仅学会知识是不够的，只有通过自身的体验来认识环境，才能使这一方法发展成为改善环境、研究环境问题的自主性活动。

如果不快乐就不会坚持长久。

如果不快乐就不会扩展。

但是，只有快乐是没有意义的！

不知道这是谁的名言，但是说得非常有道理。在体验学习法中，有被称赞的一面，比如说这种方法能够寓教于乐，能学到在填鸭式教学中所无法学到的东西；同时也有被批判的一面。比如说在游戏中只是玩，学不到什么知识，会导致基础知识不足，会引起学习能力下降，等等。要想把体验学习变成一种真正的学习方式，必须明确活动目的和学习内容，必须组织好有计划的活动内容和确保这些内容得以实现，否则就会造成只玩不学的后果。

在英国有这样一句谚语，“听到的会忘记、看到的会记住、体验过的能理解、发现了才会应用”。将自身的体验变成一种学习，并应用到下一个活动当中，这才是真正的体验学习。

“体验学习”就是要强调“通过现在、在这里的体验得到新发现”。参加者共同体验、共同发现、共同感受、共同品味，把学习到的东西应用到下一个活动当中。“体验学习法”就是把这样一种循环过程作为一种教育体系来运作的方法。

2. 体验学习法的前提和循环过程的构成

体验学习法始终是以学习者（参加者）为中心的。活动组织者可以设定学习场景和课题，但是不能指导，而是要支持和帮助学习，这是非常重要的。活动组织者的主要任务不是介入课题活动进行指导，而是要使参加者明确学习内容。参加体验学习活动，不能只以发现和感慨为目标。通过体验学习活动，要使参加者把发现与理论相结合，把理论概念化，运用于实际当中，并在新的实践中加以应用。

体验学习法绝不是否定学习知识和传播概念。体验学习法注重的不是知识的积累，

而是重视“学习方法的学习”。学习者通过实践不仅可以掌握学习的内容，而且可以培养孩子们运用多种实践方法，发展智力。

我们把(2)、(3)两阶段的活动称作“反思”，也可以说是体验学习法的“要点”。“反思”不是个人单独进行，而是具有同样体验的参加者通过“分享”来加深学习效果。在(4)的阶段，参加者通过参与“分享”过程，归纳自己亲身体会过的“究竟是怎样的事情”的时候，由指导老师做必要的补充。

- (1) 体验 (Experiencing)
- (2) 分享 (Sharing)
- (3) 说明 (Interpreting)
- (4) 归纳 (Generalizing)
- (5) 应用 (Applying)

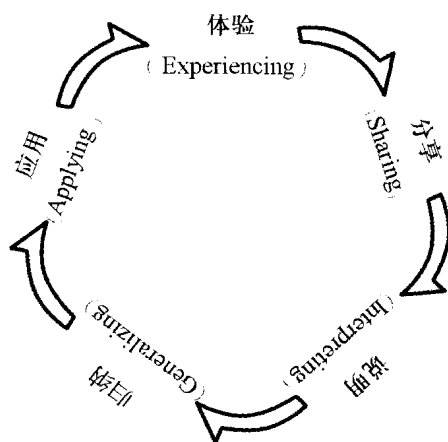


图1 Gau 的体验学习法的循环过程

在使用体验学习法时，要求学习者做到的是自主性。所谓“体验”，本来就不是他人的事情，而是学习者自身的事情，是全身心在某个场合自主参与的，希望参加者以“我怎么做才好呢”的想法，采取互相尊重的态度。协同性也是非常重要的。为了学习，以他人为镜加以借鉴、采取互相帮助的态度是比较有效的。通过帮助他人和接受他人的帮助会增加进一步学习的机会。

3. 应用体验学习法

(1) 重视过程（相关的过程）。体验学习法是重视过程的。所谓重视过程，就是关注对话协商的状况和影响等相关因素的程度要高于关注协商内容本身。比如在体验大自然的活动中，重视过程就是关注活动进行得怎么样，以及有关花和鸟的知识；而重视过程的态度可以说是如何共同参与活动、在现场如何接触大自然。

(2) 重视“反思”、“分享”。这里要求指导老师理解“反思”、“分享”的意义，具备促进活动进展的技能。具体方法是，将体验情况填入准备好的适合体验“目的”的表格，

再根据记录内容进行协商，就可以做到实实在在的“分享”。而且在体验后立即进行相互协商是有意义的。

(3) 支援作为主角的学习者。指导老师应该理解“介入”具有什么样的意义。提供学习机会的人被称为“促进者”。在指导老师说明了过程之后，必须做的不是指导，而是必要的建议和提示，以促进学习效果。如果能根据需要做适当的补充，就能引导学生进行更深入的学习。

4. 在体验学习法中需要学校和社会的配合

体验学习法如图 1 所示，是经过体验→分享→分析→概念化（吸收）的过程将体验内容固定下来，再向新的体验发展的过程，正如图 2 所示，使学习过程呈螺旋式上升，最终使人对事物的理解发展到较深的层次。

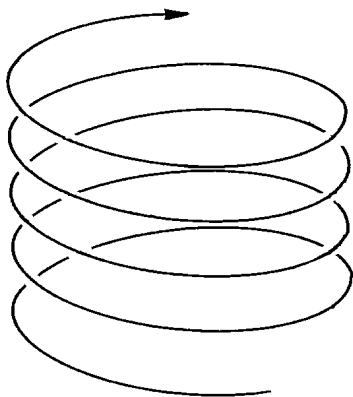


图 2 体验学习法的螺旋式上升

因此，如果只是有体验过程，还不足以充分发挥该学习法的效果，更重要的是在“反思”和“分享”阶段，学习者要有足够的时间主动重复体验过程，并和进行同样体验的人分享体验过程的感受。

例如“贸易游戏”，如果仅仅是参与和体验，就会在感到“啊，真有趣”、“太后悔了”、“反正没有资源什么都干不成”时就结束了这个学习过程。但如果能够进行“反思”和“分享”，就会加深对富有资源的国家、缺少资源的国家、条件优越的国家、缺乏条件的国家的理解。然后，在下一个阶段通过表演小品，可以加深对开发和贸易的理解，体会克服困难的重要性。

打个比方，单纯传授知识的学习就像用力钉钉子，可以很快把两块木板连在一起。但快速钉进去的钉子说不定因为什么原因就会被拔出来。与此相反，螺旋式进展的体验学习法就像是钉螺丝钉，尽管用螺丝钉把两块木板连接起来费时费事，但得到的却是木板会牢固地连在一起。

但是，如果在学校教育中应用体验学习法，会遇到一个大问题。体验学习法是一种费时费事的学习方法，如果在学校教育中想应用体验学习法，会很难保证有充足的时间和足够的人手。

克服这个问题的方法之一是学校教育和社会教育的配合。在地区范围内，如果已经形成了从侧面支援学校教育的培养青少年的组织，学校就应当与这样的组织积极合作。如果当地没有类似的组织，也许就需要从动员家长和地区各方面成立这类组织做起。或许动员地方政府教育部门会更为有效。如果地方政府的教育部门能够率先协助建立这类组织，学校教育和社会教育互相配合时出现的各种各样的困难就会比较容易得到解决。

为了在学校教育中应用有助于环境教育的有效学习方法——体验学习法，应该创造一个能够实施这种方法的环境，因此需要学校与地区各方面积极开展合作。

日本 西田真哉 諏访哲郎

前 言

一直以来人们有一个疑问：在学校和社会中开展环境教育，需要资格吗？

韩国在中学课程中开设了“环境课”，要求教授环境课的老师在大学期间的专业是环境或将环境专业作为第二专业进修过，他们认为这样才具有指导“环境课”的资格。但在中国和日本，对于指导体验自然游戏和观察自然活动的教师，目前有关于特定专业指导老师资格和许可的规定，但没有从事环境教育的资格和许可的规定。

作为环境教育的实践者，我们认为那些对于指导人们学习环境知识、自主着手解决环境问题、参加建设可持续发展社会抱有强烈愿望和能力的人，就具有指导环境教育的资格。这本以中日韩三国从事环境教育人士为主编辑的教师指导用书，就是为具有这样的指导环境教育资格的人们编写的。

从 2003 年起，中日韩三国的环境教育工作者开始了真正的民间交流，并且形成绝妙的中日韩三国同一内容，三种文字的环境教育系列用书“三部曲”。

最初，中日韩三国操着不同语言，有着不同文化背景的环境教育教师以极大的热情和合作精神编辑了系列环境教育教材的第一本——《中日韩环境教育案例集》，并在 2004 年以中日韩三种语言同时出版。此后，我们又编写了用漫画形式向中日韩三国的孩子们介绍环保活动的《培育环境和生命的中日韩的孩子们》一书。从 2006 年开始，三国环境教育教师编写并最终完成的就是本书。

本书由四部分组成：

第一部分，主要是激发情感，并介绍了一些环境教育的实践方法。

第二部分，有关探究和解决具体环境问题的活动。

第三部分，为了展示环境教育的广泛内容，讲述了科学发展与生命伦理以及开发和保护的关联。

第四部分，主要是介绍了有关环境的传统文化和三国传统的手工制作。

由于第一部分主要由日方承担，第二部分主要由中方承担，第三部分主要由韩方承担，所以最终形成的是蕴涵着文化多样性、少有先例的书籍。

但是，因为这是涉及三个国家的国际合作编写，在不同背景下生活的编者们让编写过程充满了各种各样的矛盾。例如，在编写《中日韩环境教育案例集》一书时，曾经有韩方提议把用车前草玩相扑的游戏写进教材，当时日方表示赞成，但中方认为在中国让很多人都去摘取生长着的植物会破坏环境，如果把这样的活动编进教材是不妥当的，所以最后就取消了这部分内容。在编写本书时，围绕着是否把有关沙漠化的一个活动写进书里，中方主张“为了防止迫在眉睫的荒漠化，在经过严格试验和验证的基础上，可以选择治沙效果明显的外来草种治理沙漠”，但日方认为“应当重视生态系统的可持续性，在引进外来品种时应慎重”，中方认为：“与其让一片沙漠荒在那里，不如尝试一下，慎

重引进外来种并非完全不引进外来种。”其实中日双方讲的都有一定道理，只是看问题的角度不同，结果双方还是发生了激烈的争论，但大家最终感到激烈争论还是可以变成好结果的。同时也深刻地感到，环境教育在教育领域中仍然是比较新的领域。虽然经过热心环境教育的人们多年的努力，但是对指导教师的培养还不尽如人意，指导方法仍处于摸索阶段。因此我们希望教师们在进行环境教育时要注意以下几点：

第一，要认识到孩子们在发育阶段进行体验的重要性，希望通过让孩子们进行各种适应其发育阶段的体验活动来培养孩子们丰富的感性。特别是在孩子们身边充满了游戏机和各种通信设备的时代，引导他们接触自然，体验手工制作就显得格外重要。

第二，要深刻理解参加体验学习的基本原理。只有清楚地认识事物的本质和彻底地接受该项事物，才能够在体验中理解我们行动的动力。

第三，解决环境问题需要很多人的合作，需要培养能够协调各方关系的人员，使之具有沟通能力，而做到这一点的前提是首先认识到建立良好合作关系的重要性。

在青少年参加的环境教育活动中，各种各样的体验是极为重要的，同时对有关环境知识的理解也不可忽视。特别是要理解有关“生态系统”和“多样性”的正确知识，理解只有在能够保持健全生态系统的情况下，才有可持续的环境和可持续的社会。“生物多样性”被破坏了，就证明生态系统的健全性受到了威胁；引进外来品种和使用干扰环境的物质就会给“生态系统”的健全性造成危机。

对于由拥有各种各样文化的群体组成的这个世界来讲，“文化多样性”的概念尤为重要。因此本书在提出各个活动的指导方法之前，在序言一章中占用了少量篇幅强调“体验学习法的应用”和“生物多样性与文化多样性”的重要性。

最后需要补充说明的是，与编写《中日韩环境教育案例集》及《培育环境和生命的中日韩的孩子们》时相同，在编写本书时，也得到了地球环境基金的资金援助，才得以顺利完成。

编辑委员会代表 諏访哲郎 周又红

目 录

第 1 部分 激发情感

1.1 自然观察宾果	2
1.1.1 边享受自然, 边接触自然、观察自然	2
1.1.2 观察自然宾果游戏	3
1.1.3 森林里面的宾果游戏	7
1.1.4 其他自然观察宾果游戏的版本 (1): 找宝物	8
1.1.5 其他自然观察宾果游戏的版本 (2): 秋天到树林去吧	9
1.1.6 其他自然观察宾果游戏的版本 (3): 回头看	10
1.1.7 自然观察宾果游戏的其他版本 (4): 春天和夏天	11
1.1.8 自然观察宾果游戏的其他版本 (5): 找相同落叶	12
1.1.9 自然观察宾果游戏的其他版本 (6): 找相同果核	13
1.2 形成共识的等级排列	14
1.2.1 在小组内达成意见一致时决定排位	15
1.2.2 根据小组内的一致意见决定等级	15
1.2.3 工作表基本模式	17
1.2.4 对工作表的解释 (对个别项目的解释)	17
1.2.5 回顾评价表	20
1.2.6 森林保护版本工作表 (钻石图形的等级)	21
1.2.7 水资源保护版本工作表	23
1.2.8 进行调查——东亚水质的污染	25
1.2.9 保护环境选择有效行动的排序活动	26
1.3 角色扮演	27
1.3.1 关于角色扮演的说明	27
1.3.2 角色扮演 (role play): 基础版本——开发“悠闲自在的丘陵”	28
1.3.3 角色卡	29
1.3.4 设定角色扮演的各种各样的条件 (1)	30
1.3.5 设定角色扮演的各种各样的条件 (2)	31
1.3.6 设定角色扮演的各种各样的条件 (3)	32

1.3.7 关于角色扮演	33
1.3.8 用完整的剧本表演小品：便利店的饮食文化	34
1.4 布艺剧场	37
1.4.1 可观看、触摸和感觉的布艺剧场	37
1.4.2 曾根海滩的生物——袋子宾果游戏	43
1.4.3 制作布制生物模型！（苍鹭）	44
1.5 共建生物小乐园——生态池塘	49

第2部分 探究问题

2.1 保护水资源 防止水污染	60
2.1.1 全球淡水危机	60
2.1.2 世界水资源分布——达成共识活动	61
2.1.3 完成水的用途树——竞赛活动	63
2.1.4 水的旅行	64
2.1.5 说唱与水有关的词和歌——娱乐活动	64
2.1.6 画出不同流域的土地面积和水资源量——科学描述	65
2.1.7 家庭节水审计——行动起来	66
2.1.8 防止水污染——1分硬币上的水	66
2.1.9 模拟工农业发展带来的河流污染	67
2.2 关于能源的活动	72
2.2.1 关于能源的活动背景	72
2.2.2 不可思议的电	73
2.2.3 认识能源分类	74
2.2.4 认识太阳能	75
2.2.5 了解家庭电器消耗电能状况	77
2.2.6 学校用电情况调查	78
2.3 工业、农业生产与环境变化	80
2.3.1 东亚经济发展与环境变化	80
2.3.2 牛奶盒的生命历程	81
2.3.3 工厂建在哪儿	82
2.3.4 家乡河流污染调查	83
2.3.5 农药富集	87
2.3.6 生命之网	88

2.4 生物多样性保护	89
2.4.1 保护生物多样性的重要性	89
2.4.2 消失了还能再回来吗	90
2.4.3 迷人的山野	92
2.4.4 松子的故事	93
2.4.5 栖息地	95
2.4.6 三代人的生物分布图	96
2.4.7 判断对与错	99
2.5 沙漠化问题	100
2.5.1 认识我们身边的粉尘	101
2.5.2 山羊为什么穿上了花衣服	104
2.5.3 防沙治沙 迫在眉睫	107
2.5.4 有关沙漠化和治理沙漠化措施的问答	111

第3部分 澄清价值

3.1 科学技术的发展与生命伦理	118
3.1.1 序言	118
3.1.2 开始思考	119
3.1.3 汽车的光和影	120
3.1.4 为了生存的动物通道	121
3.1.5 生命和痛苦	123
3.1.6 生命的价值	124
3.1.7 〈深化问题〉阻止鸟与飞机的冲撞	125
3.2 开发与保护	126
3.2.1 开发与保护的冲突	126
3.2.2 要风力还是树林	127

第4部分 传统智慧

4.1 全球气候变暖和传统文化	136
寻宝之旅	136
主题1: 什么是全球气候变暖现象?	137
主题2: 保存食物	137
主题3: 染布	140
主题4: 造房子	141

主题 5: 结束旅行	142
4.2 中日韩的传统工艺	143
主题 1: 中国的手工剪纸	143
主题 2: 简易风筝	147
主题 3: 韩国的索泰 (鸟竿)	151
后 记	155