

三岛孔明, 马嘉. 生活中的绿色与环境教育课题 [J]. 风景园林, 2019, 26 (10) : 35-39.

生活中的绿色与环境教育课题

Present Status and Issues of Knowledge and Consciousness Concerning Familiar Nature

著: (日) 三岛孔明 译: 马嘉

Author: (JPN) Mishima Komei Translator: MA Jia

开放科学 (资源服务)

标识码 (OSID)



中图分类号: TU986, X-4
文献标识码: A
文章编号: 1673-1530(2019)10-0035-05
DOI: 10.14085/j.fjyl.2019.10.0035.05
收稿日期: 2019-08-09
修回日期: 2019-08-19

作者简介:

(日) 三岛孔明 / 男 / 博士 / 日本千叶大学大学院园艺学研究科绿地环境学科环境健康学专业副教授 / 研究方向为环境教育, 人与绿色的关系, 环境教育与信息传播
(JPN) Mishima Komei, Ph.D., is an associate professor of Environmental and Human Health Science, Environmental Science and Landscape Architecture Course, Graduate School of Horticulture, Chiba University. His research focuses on environmental education, relations between people and plants, education and spread of environment-related field.

译者简介:

马嘉 / 女 / 北京林业大学园林学院在读博士后 / 研究方向为风景园林规划设计、日本城乡景观建设研究
MA Jia is a postdoctoral fellow of the School of Landscape Architecture, Beijing Forestry University. Her research focuses on landscape design and planning, urban and rural landscape construction of Japan.

摘要: 了解环境并对我们熟悉的环境产生兴趣, 对于察知环境问题并采取恰当的行动非常重要。本文涉及作者以往参与的几个研究实例, 介绍关于身边自然环境和农作物的知识、认知、经验。在对花草游憩活动的调查中表明, 人们使用植物进行的活动逐渐减少。对于外来植物的调查显示, 许多人无法识别外来植物。在一项父母对于蔬菜的态度和经验的调查中表明, 能够自发栽种蔬菜的人并不多, 而父母对蔬菜的经验和意识可能会影响他们的孩子。基于上述结果得出, 自然体验活动需要成年人提供适当的支持, 并且有必要在家庭和社区中增加成年人的参与机会。

关键词: 风景园林; 环境教育; 花草游戏; 外来生物; 食育; 食农体验

Abstract: It is important to know and be interested in our familiar environments so as to identify environmental problems and take appropriate actions. In this article, I have introduced several examples of researches on the knowledge, consciousness and experience of familiar natural environments and crops. The survey of recreational activities with flowers and plants showed that people are less involved with plants in such activities. The survey on alien plants showed that many people are unable to identify alien plants. The survey on parent's awareness and experience of vegetables showed that few would plant vegetables voluntarily, and parent's experience and consciousness about vegetables may affect their children. With these results, I believe that nature experience activities require appropriate support from the adult, and it is necessary to increase the opportunities for adults to participation in the activities at home and in their communities.

Keywords: landscape architecture; environmental education; activities with flowers and plants; alien species; dietary education; food and agricultural experiences

与环境有关的问题并不仅限于国外或在远离我们生活范围的地区, 环境问题随时发生在我们所熟知的身边。这些问题不仅影响我们这一代, 也会持续影响到子孙后代。其中一些原因, 与我们自身有着直接或间接的关系。因此, 不断唤起更多人的意识, 将环境问题视为与自身紧密相关的分内事, 从而动员人们通过切身行动改善环境, 是解决当下环境问题的理想策略。

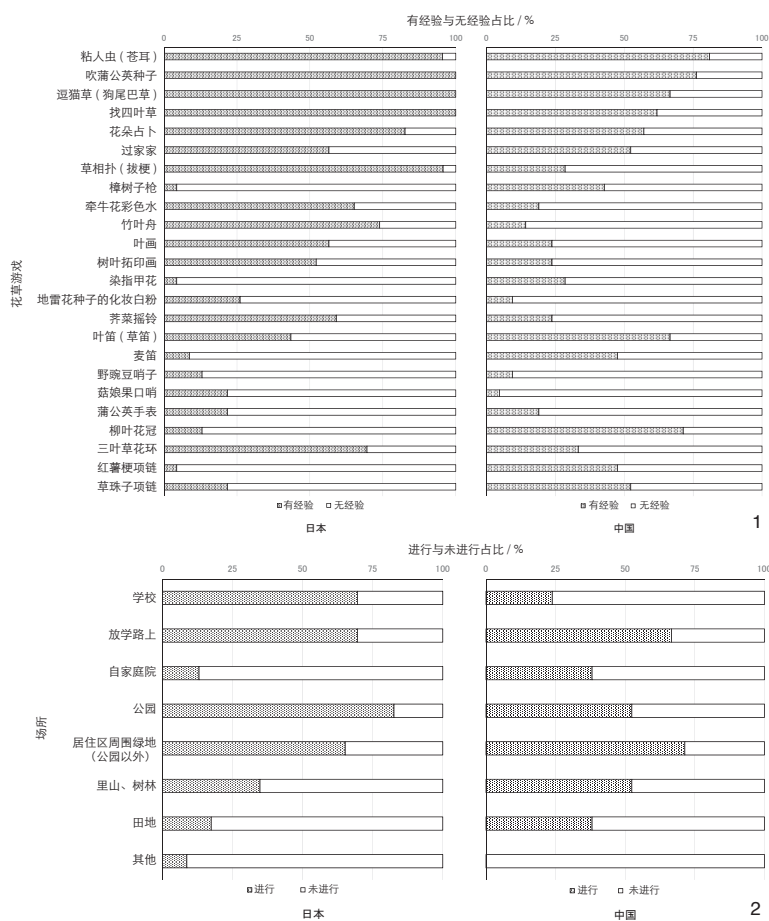
为了促使更多人自发、自主地参与环保行为, 首要问题是能够让人们意识到环境问题是自

己的分内之事。要增强人们对环境保护的责任感和主人翁意识, 则需要首先了解环境、对环境产生兴趣, 特别是使人们了解自己熟知的环境, 激发对身边自然的兴趣, 是非常重要的且有效的方法。

笔者从这一环境教育的基本思想角度出发, 常年致力于人们对身边的自然环境和农作物的知识、认知与接触方式等方面调查研究。通过对多年的调查结果进行梳理, 从中筛选花草游戏的实施状况、外来植物的认知状况、父母对于蔬菜的经验和意识 3 个主要方面进行阐述与介绍。

表1 花草游戏说明表
Tab.1 Explanation of activities with flowers and plants

游戏名称	说明
粘人虫(苍耳)	将苍耳属(<i>Xanthium</i>)等表面带钩状刺的种子黏附在头发或衣服上
吹蒲公英种子	对着蒲公英属(<i>Taraxacum</i>)的绒球吹气,使种子随风飘散
逗猫草(狗尾草)	用狗尾草(<i>Setaria viridis</i>)的花穗对人挠痒痒或逗猫
找四叶草	寻找象征幸运的四叶草(白花三叶草, <i>Trifolium repens</i>)
花朵占卜	将花瓣一瓣一瓣地摘下,直到花瓣落尽,进行占卜
过家家	用植物的果实或叶子假装做饭或卖东西
草相扑(拔梗)	两人各取一草梗交叉成十字,分别持自己的草梗两端呈U字型,向自己一边拉扯,草梗先断的一方为输
樟树子枪	向细竹管中填入香樟(<i>Cinnamomum camphora</i>)的种子用力吹气
牵牛花彩色水	将牵牛花(<i>Ipomoea nil</i>)的花瓣捣碎,融入水中做成彩色水
竹叶舟	用小型灌木状竹类的叶子折成船,放到水上漂浮
叶画	用不同颜色和形状的叶子组合拼成一幅画
树叶拓印画	将纸叠放在叶子上,从上方用蜡笔或铅笔拓印出叶子或叶脉形状
染指甲花	将凤仙花(<i>Impatiens balsamina</i>)的花瓣捣碎,用汁液染指甲
地雷花种子的化妆白粉	将紫茉莉(<i>Mirabilis jalapa</i>)的种子切开,收集白色芯部,用收集到的白色粉末涂在脸上化妆
芥菜摇铃	折断或撕下芥菜(<i>Capsella bursa-pastoris</i>)心形种子,与茎呈半连接状态,摇晃发出声响
叶笛(草笛)	将树叶折叠或卷曲呈笛子,吹出声响
麦笛	折下一小段麦秆作笛子吹
野豌豆哨子	剪掉野豌豆(<i>Vicia sativa</i>)豆荚两端,取出种子,用剩余的豆荚作口哨
姑娘果口哨	将酸浆(<i>Physalis alkekengi</i>)果实去掉,用种子外的包衣当口哨
蒲公英手表	将蒲公英花下的茎撕成两条绕在手腕上
柳叶花冠	将柳叶的纸条编成圆环,有时也在上面装饰花朵
三叶草花环	将白三叶(<i>Trifolium repens</i>)编成花冠、戒指或手镯
红薯梗项链	用红薯的茎编成环
草珠子项链	用线将薏苡(<i>Coix lacryma-jobi</i>)的种子串成环



1 不同花草游戏的种类统计
Empirical statistics of types of activities using flowers and plants
2 进行花草游戏的场所统计
Places of activities using flowers and plants

1 中日年轻人的花草游戏经验

1.1 背景与目的

接触身边自然环境的经验,直接影响到人们对自然的理解和兴趣。而通过接触环境所形成的体验的认知,可以认为是环境教育过程中重要的基础信息。因此,本研究针对在自然条件和文化方面相同和不同的日本和中国年轻人,以掌握其对于花草游戏的经验和认知为目的^[1]。

1.2 调查方法

将23名日本大学生和21名中国大学生(共44名)作为研究对象,针对其从幼儿期到小学期间进行花草游戏的类型和地点、传授途径、游憩意识等方面,进行问卷调查,调查时间为2014—2015年。

1.3 结果及考察

从不同类型的花草游戏经验来看(图1,

表1),具有竹叶舟、地雷花种子的化妆白粉、姑娘果口哨等玩耍经验的中国大学生非常少,但在日本学生中较为常见,这些游戏或许并非中国传统花草游戏种类。而樟树子枪、染指甲花、麦笛、柳叶花冠、红薯梗项链等在中国较为常见,但却可能并非日本传统花草游戏活动。野豌豆哨子在中国和日本都非常少见,从经验者较少这一点尚不能判断国家差异对游憩经验的影响。

从国家来看,在中国,粘人虫(苍耳)、吹蒲公英种子、柳叶花冠等的无经验者与经验者数量具有显著性差异,且经验者较多,可以考虑是从以前延续至今的传统花草游戏。

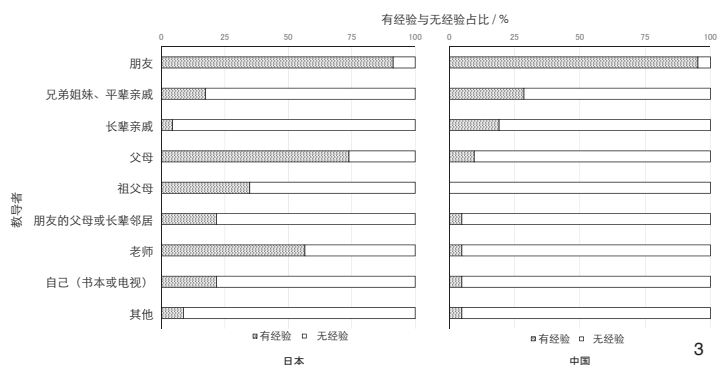
逗猫草(狗尾草)、找四叶草、花朵占卜、过家家、樟树子枪、草笛、麦笛、三叶草花环、红薯梗项链、草珠子项链等游戏的经验者和无经验者程度相当(无显著性差异),有相比过去经验者减少的可能性。草相扑(拔梗)、

牵牛花彩色水、叶画、树叶拓印画、染指甲花、芥菜摇铃、蒲公英手表等游戏的无经验者与经验者数量具有显著性差异,且经验者较少,具有显著的减少倾向。

在日本,粘人虫(苍耳)、吹蒲公英种子、逗猫草、找四叶草、花卉占卜、草相扑、竹叶舟等游戏的无经验者与经验者数量具有显著性差异,且经验者较多,可考虑认为是从以前延续至今的传统花草游戏。

而过家家、牵牛花彩色水、叶画、树叶拓印画、芥菜摇铃、叶笛(草笛)、三叶草花环等游戏的经验者和无经验者程度相当,有相比过去经验者减少的可能性。此外,地雷花种子的化妆白粉、姑娘果口哨、蒲公英手表、草珠子项链等的无经验者与经验者数量具有显著性差异,且经验者较少,具有显著的减少倾向。

从花草游戏的进行场所来看(图2),“放

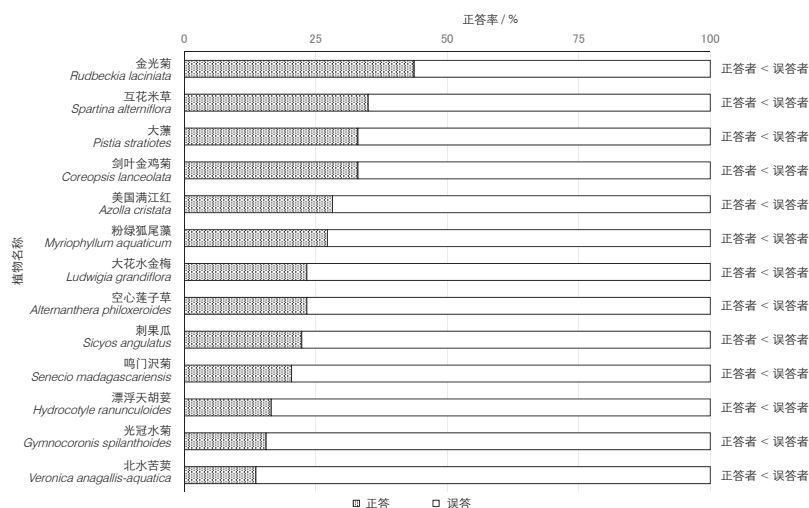


3 教会自己花草游戏的人

Persons who taught us activities using flowers and plants

4 13 种外来入侵植物的正答率

Correct answer rates of questions about 13 invasive alien species



4

学路上”和“居住区周围绿地”在日本和中国都超过半数，但“学校”在日本比在中国更常见（日本 69.6%，中国 23.8%），“里山^①、树林”在中国更为常见（日本 34.8%，中国 52.4%）。

从传播途径来看，教会自己花草游戏的人中（图 3），日本和中国都有 90% 以上的受访者由“朋友”教授，此外很多日本受访者提到了“老师”和“父母”，但中国受访者却很少提及。

由此可见，在日本和中国，既有广为流传的花草游戏，同时也有经验者大幅减少的花草游戏。此外，在日本，人们通常在居住区周边或学校通过父母、老师学习花草游戏，而在中国则通常在居住区周边或里山与朋友一起玩耍的过程中接触花草游戏。因此，在中国花草游戏或许会面临从长辈向晚辈传授缺失的现象。经验者较少的游戏难以通过平辈朋友传播，而具有经验的长辈却很少向年轻人进行教授，这些都增加了传统游戏失传消亡的可能性。

2 大学生对外来植物的认知状况

2.1 背景与目的

近年来，外来物种对生态系统和人类活动的破坏在世界范围内变得愈发显著，外来物种问题的重要性也开始受到广泛的社会认同^[1]。在诸多解决对策中，信息传播和启蒙教育被认为是防治外来物种入侵的重要方法之一^[9]。然而，在一项针对大学生的调查中显示，外来

植物名称的认知率普遍较低^[4]，人们对外来入侵植物并没有特别清晰的认识。因此，本研究的目的旨在详细掌握大学生的外来植物知识状况，并对信息传播和普及方法进行探讨^[5]。

2.2 研究方法

以日本大学生作为调查对象，针对外来物种和外来植物的认知状况、信息获取渠道等方面进行问卷调查。依据日本环境省、农林水产省、国土交通省、林野厅等部门的出版发行物，将官方资料中提及的一般民众应掌握的外来物种知识作为问卷内容的制定依据。调查于 2017 年进行，有效回复数为 103 份。

2.3 结果及考察

在有关外来物种定义^②的 4 个问题中，63.1% 的受访者能够正确回答其中的 3 个或更多，此外占 36.9%，答对 3 问以上的受访者数量具有显著性。因此，可认为大多数人都能够正确理解“外来物种的定义”。但从单一问题的正确率来看，来自日本国内的外来物种、经由水流或风从国外迁移而来的物种是否作为外来物种这一问题上，约一半的受访者不能正确回答（正答和误答间不具有显著性差异）。

关于“外来物种入侵危害防治三原则”^③的设问中，需要从 6 个选项中选择 3 个正确原则，95.5% 的受访者能够答对 2 个或以上的原则，且具有显著性，其余为 4.5%。因此可以判断，大多数人能够正确理解“外来物种入侵危害防治三原则”。

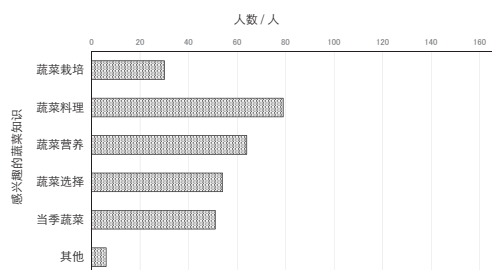
在关于《外来生物法》^④中限制事项的问题中，答对 8 问中 5 问及以上问题的受访者相较于答对 5 问以下的受访者在数量上具有显著性差异。因此可以认为，约半数的人未能正确理解“限制事项”的规定内容。此外，从单一问题的正确率来看，在关于饲养、培养限制的问题中约有半数受访者误答（正答和误答间不具有显著性差异），关于进口、运输和保管限制的误答明显多于正答，且具有显著性差异，由此可知多数人并不能正确理解限制规定的内容。

关于“外来植物入侵途径”的 5 个问题中，答对 3 问以上的受访者占 83.5%，且具有显著性差异，其他为 16.5%。此外，从单一问题的正确率来看，所有问题正答人数均呈现显著性，可判断多数人能够正确理解外来植物入侵的途径。

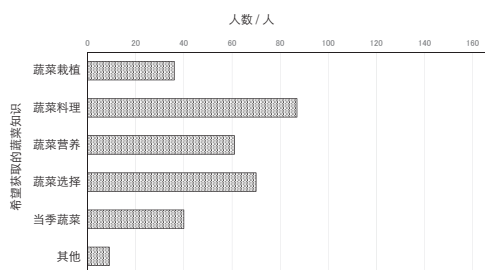
在关于“外来植物逸出时的对策”4 选 1 的问题中，正答者占 93.2%，误答者为 6.8%，正答数量具有显著性，可以判断多数人能够理解外来植物逸出时应采取的正确措施。

在从 15 张植物照片中选择 13 种被指定为特定外来生物^⑤的植物这一问题中，金光菊（*Rudbeckia laciniata*）的正答和误答者人数不具有显著性差异，而其他 12 种植物的正答者人数明显较少且具有显著性，并且任何特定外来植物的误答数量均超过受访者半数以上或更多（图 4）。

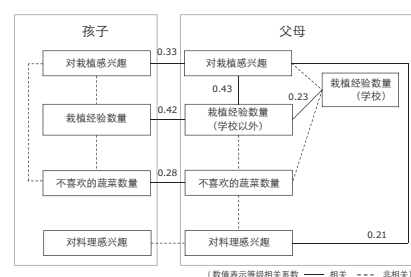
通过上述调查可以得知，在关于外来物种、外来生物法的基本知识中，既有已被民众



5 感兴趣的蔬菜知识 (多选)
Interested vegetable knowledge (multiple choices)



6 今后希望获取的蔬菜知识 (多选)
Vegetable knowledge to be learned in the future (multiple choices)



7 有关蔬菜的认知和经验 (多选)
Cognition and experience of vegetables (multiple choices)

理解的事项,也存在许多尚未得以广泛普及的内容。对于外来植物的入侵途径和逸出对策能够被理解,但许多人仍无法判别特定外来植物。因此可以认为,尽管我们具备对外来生物的基本认知,但当实际接触外来植物时,仍然无法采取正确的应对措施。

3 饮食习惯形成期儿童父母的蔬菜的意识与参与

3.1 背景与目的

在增进人们对于饮食和农林水产省的关心与理解的工作过程中,促进栽植体验活动和食育教育的重要性日渐得以重视,农林水产省也在推进教育农场等项目,以便为民众提供更多体验农林渔业的机会^[6]。在此前的相关研究中多以儿童或大学生作为研究或调查对象,但是在以家庭为单位进行的食育教育或栽植活动中,父母直接影响到子女的行为,因此有必要将父母也作为研究对象考虑。

本研究的目的在于,在调查父母对蔬菜的认知和参与现状、对儿童的影响、今后的课题等问题的基础上,综合考虑多方面因素间关联性,并对结论进行考察^[7]。

3.2 调查方法

在此项研究中,为了更详细地了解父母对儿童在栽植和饮食方面的影响和效果,主要以饮食习惯形成期(小学低年级)前儿童的父母作为调查对象,进行问卷调查。调查内容从父母本人及其子女2个角度设定,从对蔬菜的日常认知与接触为出发点,对蔬菜的“栽植”“饮食”和“信息”等内容进行调查。该调查于2015年进行,有效回答数为166份。

3.3 结果和考察

3.3.1 蔬菜的认知和参与经验

1) 蔬菜栽植。受访儿童父母在是否对栽种蔬菜兴趣一问中,“有”和“有一些”的回答(78.0%)多于“很少”和“无”(22.0%),且具有显著性。关于在校外栽种蔬菜的经验,0~1种蔬菜的回答数与2种及以上之间没有显著差异。种植的蔬菜种类以西红柿、茄子、黄瓜、小番茄和土豆等为主。

子女对栽植的兴趣程度,“积极”和“略微积极”(78.8%)多于“略微消极”和“消极”反应(21.2%),且具有显著性。关于栽培经验,0~1种即几乎没有栽种过的回答(70.3%)高于2种及以上的回答数(29.7%),且具有显著性。种植最多的蔬菜种类为黄瓜、青椒、玉米、马铃薯和西瓜等。此外,通过栽种蔬菜获得的改变,以“变得比以前爱吃蔬菜”(23例)、“变得对蔬菜感兴趣”(24例)、“变得对栽培感兴趣”(6例)等回答为主。

2) 蔬菜料理。从父母对于蔬菜料理烹饪的关心程度来看,“喜欢”和“一般喜欢”(78.1%)多于“一般不喜欢”和“不喜欢”(21.9%),且具有显著性。

此外,关于不喜欢的蔬菜数量,0~1种(77.4%)超过2种及以上(22.6%),并具有显著性。最不喜欢的蔬菜是芹菜,其次为葱、茄子和青椒。另一方面,最受欢迎的蔬菜是西红柿,其次是卷心菜、土豆、茄子等。

子女对于料理的感兴趣程度,“积极”和“略微积极”(71.8%)高于“略微消极”和“消极”(28.2%),且具有显著性。而子女不喜欢蔬菜数量,2种及以上的回答(63.0%)

高出0~1种(37.0%),且具有显著性。最不喜欢的蔬菜是青椒,其次是茄子、葱及苦瓜等。喜欢的蔬菜中最受欢迎的是西红柿,其次是胡萝卜、土豆和西兰花等。

3) 蔬菜知识。关于家长对蔬菜知识的兴趣程度,“有”和“有一些”(65.2%)明显高于“很少”和“无”的回答(34.8%)且具有显著性。并且感兴趣的内容(图5)主要为“蔬菜料理”“蔬菜营养”“蔬菜选择”和“当季蔬菜”,相比之下对“蔬菜栽植”的兴趣较低。此外,今后希望获取的蔬菜知识中,“栽植”少于“料理”“选择”“营养”和“季节”(图6)。

3.3.2 蔬菜认知和参与的相关性

为了掌握父母对子女在蔬菜认知和经验方面的关联和影响,对父母与子女的回答进行相关分析(图7)。在栽植兴趣方面,父母与子女之间的斯皮尔曼等级相关系数为0.33,父母在学校以外的栽植经历数和子女经历间系数为0.42,不喜欢的蔬菜数量为0.28,均具有相关性,而对于料理的兴趣未见相关性。

基于以上结果,进一步聚焦对子女行为产生影响的父母的栽植兴趣、栽植经历数量、不喜欢蔬菜的数量等方面,分析这些要素与其他要素间的相关性。分析结果显示,栽植兴趣与校外栽植经历数间的等级相关系数为0.43,与料理兴趣间为0.21,存在相关性。此外,校内和校外的种植经历数量之间等级相关系数为0.23,存在相关性。

3.3.3 父母蔬菜认知和经验的课题

从上述结果来看,父母对蔬菜料理、营养等方面的信息非常感兴趣,并且较少有家长表

示不喜欢吃蔬菜。然而在蔬菜栽植方面，虽然很多家长都表示感兴趣，但约半数的家长缺乏在校外的栽种经验。出于这些因素考虑，加之家长对蔬菜栽植信息的兴趣较低，可以判断父母对栽植活动的态度成消极倾向。

由于父母与子女之间在栽种经历数量上存在相关性，因此可以认为增加父母在校外的种植经历与增加子女的种植经历存在关联。儿童的种植经验数和不喜欢吃的蔬菜数量之间依然未呈现相关性，但是很多回答中提到儿童在种植蔬菜之后变得比以前爱吃蔬菜，因此考虑通过栽植原本不喜欢的蔬菜或许能够帮助儿童克服偏食。同时，增加父母在校外的栽种经验，对增加子女栽种蔬菜的机会也起到重要影响。学校内的栽植经历与校外栽植经历在数量上具有相关性，因此通过学校课程或活动增加栽种蔬菜的种类和次数，能够潜移默化地增强人们在校外的蔬菜栽种兴趣。

鉴于料理兴趣和栽植兴趣之间存在相关性，栽植兴趣与栽植经历数量之间也存在相关性。由此可以推测，增强对饮食的兴趣与提升栽植积极性具有一定关联性。实际操作过程中，可以通过关注度高、实践性强的料理或饮食信息，间接提升人们对于蔬菜栽植的兴趣，以此作为食育教育的核心方法之一进行普及推广。

此外，为了今后进一步提高儿童对蔬菜的兴趣、增加栽种经验，还有必要从如何改善父母自身、子女自身的参与积极性角度着手考虑环境教育的方法对策。

4 总结

在关于花草游戏的调查中得出，一部分的花草游戏已经日渐衰落，其中一些正面临着消亡的危机。在外来植物的调查中发现，虽然具备关于外来物种的基础知识，但大多数人不能准确分辨物种（植物），并且实际接触这些植物的时候或许难以采取正确的应对方式。此外，在父母对蔬菜的认知和经验调查中了解到，能够在校外自发栽种蔬菜的父母并不多，但父母的认知和经验会直接影响到子女的蔬菜认知。

人们与周围自然环境的互动行为减少、无

法识别植物等问题源于多个方面，例如身边的绿地正在减少；学业忙碌导致在自然环境中的活动机会减少；游戏机、桌上游戏等娱乐活动的增加致使接触自然的机会减少；出于安全考虑在自然环境中的活动受到限制；过度的卫生观念使人们开始回避与自然接触等。

然而，只是单纯地增加接触大自然的机会，并不意味着人们一定能在自然中进行各种各样的花草游戏，也不代表能够了解到生物的名称或生态特征。花草游戏需要一定的创造力和技术，而生物名称、生态知识也难以仅凭儿童自身的能力进行检索、学习。因此，环境教育不能放任儿童独自在自然中进行体验活动，而是需要成年人在适当的节点、以适宜的频度进行参与和介入，不然很难将自然的知识和技术传承给下一代人。由此可见，为成年人创造给予儿童正确辅助引导的机会，也是环境教育中必不可少的环节之一。

学校和幼儿园等教育机构自然是提供这种机会最为理想的场所，在日本的教育机构中已经开展了有成年人带领儿童接触自然的环境体验教育。绝大多数的小学都已在理科教学中纳入植物栽培体验课程，初中则将生物培育作为技术科的必修科目，此外许多学校还开展了蔬菜栽植等体验教学。然而，就在教育机构日渐承担多样化角色和功能的今天，学校所能够担负的职责也开始面临着上限与瓶颈。

因此，增加儿童在家庭和社区中接触自然的机会，是环境教育得以突破的关键之处。近年来，越来越多的公园、绿地开始指定管理者或民间非营利组织，协助举办多样的自然体验和农业体验的项目。随着此类活动的举办次数和参与者数持续增长，获得的环境教育意义十分值得期待。这些活动虽大多针对儿童举办，但正如前文所述，父母对子女在环境教育过程中起到关键影响，因此如何增加面向父母和成年人的自然体验活动、提升家长的参与性将成为今后自然教育的重要环节。

致谢 (Acknowledgments):

感谢嘉兴学院孙旻愷老师协助稿件邀请和联络。

注释 (Notes):

- ① 译者注，里山：日本关于里山的定义有多个版本，日本环境省在《第三次生物多样性国家战略》(2007)中将“里山”称为“里地里山”，是一种区域概念。指自古以来受各种各样的人类活动影响，形成的具有独特自然环境的区域，由环绕聚落的次生林、人工林、农田、池塘、草地等要素组成。
- ② 译者注，外来物种定义：根据日本环境省定义，外来物种是通过引入（不论引入时间，直接或间接人为移动到过去或现在的自然分布范围外）在原有自然分布范围（该生物凭自身能力能够移动的范围）以外繁殖或栖息的物种（包括亚种、变种等分类学有明显区分的生物群体）。既包括原本不在日本国内栖息的“国外由来外来物种”，也包括在日本国内生息但被引入到自然分布范围以外的日本其他地区的“国内由来外来物种”。
- ③ 译者注，外来物种入侵危害防治三原则：1) 不引入，不将可能造成危害的外来物种从自然分布范围引入至非分布范围；2) 不丢弃，合理管理，不向外丢弃（包括不向外逃逸、放生、逸出）饲养或栽植的外来生物；3) 不扩散，防止外来物种进一步向其他区域扩散（包含增多）。
- ④ 译者注，《外来生物法》：全称《预防外来入侵生物对生态系统造成不利影响的基本政策》，是关于外来生物规制和防治、驱除的日本法律，2005年6月1日起生效。
- ⑤ 译者注，特定外来生物：在《外来生物法》中，原来不在日本生息的外来生物中，对生态系统等造成危害，或者有可能造成危害的生物。仅限于活体生物，包括卵、种子、器官等。

参考文献 (References):

- [1] 仁科航太，周盈，三島孔明. 日本と中国における若年層の草花遊びの経験の比較 [C]// 日本環境教育学会第26回大会（名古屋）発表要旨集，2015: 205.
- [2] 山田文雄，池田透，戸田光彦，等. 環境省後援外来種シンポジウムとラウンドテーブルを開催して [J]. 哺乳類科学，2016，56（2）：251-257.
- [3] 田中一典. ザリガニを通じた環境教育と外来種問題への普及啓発 [J]. CANCER，2012，21: 103-105.
- [4] 山野井貴浩，渡邊俊季，谷津潤. 高校生と大学生の外来種の認識に関する予備的調査：外来動物と外来植物の比較 [J]. 白鷗大学教育学部論集，2016，10（1）：277-285.
- [5] 三島孔明，小幡亮哉. 大学生の外来植物に関する知識状況および情報普及の検討 [C]// 一般社団法人日本環境教育学会第29回年次大会（東京）「研究発表要旨集」，2018: 65.
- [6] 農林水産省. 我が国の食生活の現状と食育の推進について [EB/OL] (2016-03). 農林水産省. http://www.maff.go.jp/j/syokuiku/pdf/meguji_201603.pdf.
- [7] 三島孔明，穂積由乃. 食習慣形成期の子どもを持つ親の野菜への意識・関わりの現状と課題 [J]. 日本農業教育学会誌，2017，48: 117-120.

图表来源 (Sources of Figures and Tables):

文中图片均由作者绘制。表1参考自2012年4月1日中国青年出版的图书，作者是（日）出原大。

（编辑 / 刘昱霏）