

# 多向度视角下的东北亚国际体系及其强势建构

杨 光

(山东大学 政治学与公共管理学院, 山东 济南 250100)

[作者简介] 杨 光(1974-),男,山东蓬莱人,山东大学政治学与公共管理学院讲师,历史学博士,主要从事东亚国际政治和世界史研究。

[摘 要] 东北亚国际体系从层次分析的视角而言是一个次国际体系,其主导单位是国家。东北亚国际体系的结构对单位和体系有着重大影响。军事、政治结构使体系内主导单位在结构和功能上具有相似性,并使之支持了体系的无政府特征。市场结构促进了东北亚国际社会的发展,同时也造成了发展的不平衡。东北亚需要塑造地区认同以构建“强势东北亚国际体系”。

[关键词] 东北亚国际体系;部门;互动能力;过程;结构

[中图分类号] D813 [文献标识码] A [文章编号] 1672-7320(2006)03-0425-06

从朝鲜核危机、台海危机到中日、韩日之间的领土归属之争,一系列严峻的政治与军事安全问题,使部分学者对东北亚的前景相对悲观。如有研究者认为,与“美国的帝国管制模式和欧洲超国家的联邦主义”由于制度安排的缺失,东亚在很大意义上还生活在 18、19 世纪欧洲的状态中,充满着不稳定的变数。”并认为,“无论从哪一种国际关系理论——自由主义、现实主义或者建构主义来看,东亚未来都更可能处于冲突和战争状态。”<sup>[1]</sup>(第 1,6 页)“理论提出一系列具体说明各种变量之间关系的命题或假设,依此系统地阐述关于各种现象的观点,从而对这些现象做出解释或预测。”<sup>[2]</sup>(第 25 页)但每一种理论的解释效力只是相对于东北亚的特定对象和关注主题而言的。东北亚发展的多样性决定了理解东北亚需要整体视角与多元的理论方法,而不能持单一取向做出简单预测。

关于东北亚国际体系,中外学者从东亚史的体系角度出发,已经做了较为丰富的研究,并提出了各有特色的概念界定与观点<sup>①</sup>。对于现代东北亚国际体系,研究者们也从不同学科角度出发、特别是借鉴西方国际关系理论与方法进行了研究。英国学者巴里·布赞(Barry Buzan)和理查德·利特尔(Richard Little)从世界历史的视角来考察国际体系,提出研究国际体系的新理论框架。其中,全球性国际体系出现的转折点发生于 1500 年左右,并与现代主权国家的出现紧密相连。到 19 世纪中期,“一个单一的、完全的、全球性的国际体系”正式形成<sup>[3]</sup>(第 215 页)。从分析层次的角度出发,布赞将国际体系界定为“相互作用和相互依存的诸多单位的最大聚合(conglomerates),这些单位之上不再有其他的体系层次”<sup>[3]</sup>(第 61 页)。这一概念更注重关系的本质,“既有政治学含义又有社会学寓意。因此它不仅包含国家间关系,而且包括跨国关系。”<sup>[3]</sup>(第 11 页)国际次体系则“指一个国际体系内的单位群,由于它们的特殊本质或者它们彼此相互作用/相互依存的强度,使其有别于整个体系。次体系既可以因领土相连

而成为地域性的,也可以因领土不相连而成为非地域性的,在后一种情形下,它们就不是地区而仅仅是次体系”<sup>[3]</sup>(第 84 页)。

作为理解体系的有效途径,布赞将体系分解为不同部门(sector):军事部门关涉强力高压的关系,以及行为体彼此进行战争的能力。政治部门关涉权威、统治地位和承认的关系,并涉及政府体制的组织稳定性和赋予它们合法性的意识形态。经济部门关涉贸易、生产和金融的关系,以及行为体如何获得必要的资源、资金和市场来支撑可以接受的福利和政治权力的标准。社会或社会文化部门关涉社会与文化的关系。环境部门关涉人类活动与人类所有其它事业赖以生存的基本支撑体系——地球生物圈之间的关系。部门分析“选取一种特别的关系类型,并突出与之最为密切相关的单位、互动和结构的类型”<sup>[3]</sup>(第 64 页)。部门分析方法为实现研究的简化与明晰而从分解开始,但从理论上的多元主义视角出发,则必须为达到理解而重新组合各部分,并考察它们之间如何联系。为理解体系的维持与转换,布赞提出了三个作为解释行为的变量的解释源(sources of explanation):互动能力(interaction capacity)、过程(process)和结构(structure)。互动能力是过程和结构的前提条件。利用上述概念与方法,布赞界定了确立国际体系的标准。通过考察互动(interaction)程度、互动类型(type)、互动的规模(scale)、互动模式(pattern)、国际体系的构成单位、国际体系是一种机械的还是社会建构现象、施动者与结构怎样联系等基本问题,他们界定一个完全国际体系。在现代意义上,这一体系包括相互套叠的所有部门的全部范围,其互动模式是二维的多线纵坐标模式(multiordinate),规模则是全球性的,它包含不同类型的能够自主行动且具有相当高凝聚水平的单位。

布赞的理论是有现实指向的。其基本假设之一指出,“由于不能从世界史视角考察国际体系,国际关系理论的发展受到阻滞”<sup>[3]</sup>(第 3 页)。他们试图对国际关系研究进行重新构建,一个重要目的便是要打破由威斯特伐利亚代表了国际体系这一假定所赋予国际关系领域的欧洲中心论偏见。布赞的理论强调理解国际体系的军事—政治维度离不开经济和社会维度,并提出要探询另一次体系性转换是否正在起步,什么是正在发生变化的证据的新问题。诸多具有批判性和前瞻性的观点对于我们认知当今东北亚国际体系极具启示性。正是在此意义上,本文借鉴布赞的国际体系理论框架及其对现代全球性国际体系的分析,尝试在体系层次上,按军事—政治、经济、社会文化、环境划分部门,利用互动能力、过程和结构等解释源来理解当代东北亚国际体系。

## 二

根据布赞的国际次体系定义,以中国、日本、韩国、朝鲜为核心的东北亚依其历史传统、互动关系可成为一个地域性的国际次体系。从世界历史的角度看,东北亚国际体系在严格意义上于 19 世纪中期进入现代全球性国际体系阶段。但东北亚国际体系向现代转变的过程显然不是以西方现代国际体系或国际社会的扩展所能解释的。前现代东北亚国际体系的一些基本要素(如中心-边缘结构、和平理念、汉字的通用、儒家价值观)对于当代的认知价值不容忽视。如日本学者滨下武志所言:“东亚国际体系——一个历史上有自律性的国际体系——即使对于分析现代亚洲国际关系在很大程度上也同样适用。这是因为中心与周边关系这一东亚国际体系的历史经验延续了一千数百年,现代东亚世界不可能轻易地将其视为虚无。”<sup>[4]</sup>(第 63 页)布赞也指出,南亚、西亚及东亚“历史悠久的帝国传统所定义的国际关系的方式及实践与后来在欧洲发展起来的国际关系的方式及实践截然不同。这些体系以及它们的实践延续了几千年,并且在许多方面都对多数主流国际关系理论的核心假设和预言嗤之以鼻。不理解它们,我们就既不知道当代国际关系体系从何而来,也不知道它走向何处”<sup>[3]</sup>(第 2 页)。

布赞将单位界定为:“由各种次群体、组织、共同体和许多个体组成的实体,它们充分的凝聚力使其具有行为体的性质(即能够有意识地进行决策),而它们充分的独立性使其与其他实体区分开来,并位居更高层次。”<sup>[3]</sup>(第 61 页)东北亚国际体系的构成单位是多类型的,包括国家、民族、跨国公司、INGOs 等。

其中,国家无疑仍是占主导地位的单位。需要注意的是,东北亚各国虽然具有领土主权方面的外在形式上的相似,但其内在性质是不同的。在布赞看来,源起于欧洲的现代国家的内容已经显著扩充,包含民族主义、人民主权与民主政体三方面。这些内容使现代国家在与社会的结合、结构的复杂性、内部的凝聚力、合法性的坚实性、对内部社会汲取资源和向国外扩大影响与行为能力等诸多方面比以往更为进步。不仅如此,国家还可以从国内角度区分为“弱国”与“强国”。前者的“社会-政治内聚力水平较低”,“没能成功地将社会和政府整合到在一起”,“具有典型的威权政府和诉诸暴力的国内政治”。后者“具有高水平的社会-政治的内聚力,并且通常是民主的和趋向和平的国内政治”<sup>[3]</sup>(第227页)。就此而论,东北亚各国内在性质的差异影响着东北亚国际体系的维持与转换。这一视角对东北亚国家、特别是需要加强建设“国家认同”的中国而言别具现实意义<sup>[5]</sup>(第26版)。

在互动能力上,东北亚国际体系具有全球国际体系的特征。如使用国际通用语和国际化货币、遵守国际交通与通讯规则,以及参与政府间国际组织或INGOs。在布赞看来,“无论是物质的还是社会的,全球体系是由极少数的主要国家建立起来的”<sup>[3]</sup>(第262页)。这决定了国际体系从物质技术上的交通与通讯流动,到社会技术上的对规范、规则和制度的接受程度,都遵循相似的中心-外围模式。这一模式无疑会影响东北亚国际体系的自主性。这也是全球化理论或地区主义在探讨二者关系时所关注的重要问题。全球国际体系互动能力发展的不均衡在东北亚也有体现。特别是在社会技术方面,东北亚明显缺少超国家层次的正式国际制度安排,如中、韩、日“1+1+1”政府首脑会晤机制难以制度化。常设性外交机构的缺乏影响了具体标准、规则和制度在设置上的完善,这使东北亚国家在外交接触方面缺失便利、快捷和频繁性。与欧盟区域性货币机制相比,东北亚区域货币合作机制亦不健全,能否适用单一区域货币(“亚元”Asian currency unit)尚无定论。中日两国各有推动“人民币亚洲化”和“日圆亚洲化”的努力,但目前成立“日圆联盟”或“人民币联盟”均有难度<sup>[6]</sup>(2004-09-15),构建制度化的东北亚区域货币合作尚待时日<sup>[7]</sup>(第18版)。

全球国际体系以一种不平衡的方式形成。从现代看,国际体系的不平衡正被动态的中心-边缘形式所替代。布赞对此模式的阐释是与源起于西方的工业社会和工业化向外部世界的扩展关联的。实际上,中心的主导性和边缘的从属性决定了中心-边缘模式不仅仅是一种不平衡,更是一种不平等。按此视角,随着工业化的进展,东北亚在全球国际体系形成过程中的边缘地位也发生变动。

1. 东北亚更深入地参与全球性的军事—政治互动过程。在此过程中,东北亚体系内各国也不断进行武器技术的革新。其后果一是改变了战争的性质,并使战争的破坏手段更为复杂,力度更大;二是引发非战争时期的军备竞赛;三是引发了防御困境问题,恶化人们对战争的恐惧心理。当前,诸多消极因素严重威胁着东北亚的安全,其危险前景如有研究者所论,“军备的现代化已经急速地运作起来,如果核武装的需要被激发,该地区多数的国家能够迅速变成核武器的拥有者”<sup>[8]</sup>(第90页)。

2. 从经济过程来看,东北亚与外部世界的经济关系日趋密切,融入全球化进程;同时,东北亚体系内经济关系的增长强度明显高于军事—政治的增长强度。以贸易为例,2002年,中韩日三国间的贸易额突破2000亿美元<sup>[9]</sup>(第86页)。

3. 从社会过程看,东北亚国际体系内的诸单位之间及其与外部单位之间的互动主要通过外交、国际法及其它国际规则与机制的途径来实现。在个体层面上,东北亚内部及其与外部世界的跨文化交流在水平和多样性上也不断得到提升。但其中无疑存在消极因素,如交流的不对等乃至不平等,政治和社会壁垒的存在,跨国犯罪、以及移民、难民问题导致的社会不安定。而且,社会过程互动的加强并不必然导致增强理解与和谐。与全球认同的碎化过程相应,东北亚区域认同薄弱。日本“西方-亚洲”双重认同的困惑<sup>[10]</sup>(第15版)、中日之间的信任危机、中、韩对日本关于历史问题认识的批判等,典型地表明了东北亚地区认同方面的困境。特别是中国还面对“中国威胁论”,以及所谓“地区一致性对中国的地区化”的东亚隐患等特殊压力<sup>[3]</sup>(第183页)。其中,中韩对日关系以两份舆论调查为例:(1)据中国社会科学院日本研究所的调查,在中日邦交正常化20年之后,中国民众对日本感到“非常亲近”和“亲近”者仅为5.

9%，感到“不亲近”和“很不亲近”者为 43.3%。63.8%的被调查者认为造成对日印象不佳的主要原因是“近代日本侵略中国，至今没有很好地反省”<sup>[11]</sup>（第 1,5 页）。(2)2002 年，日本《读卖新闻》与韩国《朝鲜日报》举行联合舆论调查，针对“日韩关系好不好”的提问，日本认为好的有 46.8%，韩国认为好的只有 31.8%。相反，韩国认为不好的有 66.7%，日本认为不好的有 44.3%。针对“对方国家是否可信”的提问，日本读者 55.3% 的回答是“可信”，韩国读者则为 23.8%。相反，认为对方不可信的，韩国有 75.5%，日本人有 35.3%<sup>[12]</sup>（第 6 版）。

4. 从环境过程来看，传统的环境互动包括疾病的传播及植物和动物种类的迁移。现代环境互动更多地体现在诸多环境恶化问题上。环境问题为国际外交增加了新的议程，并提出了一个长期的体系范围的管理问题。在这方面，东北亚国际体系已经或正在面对禽流感、爱滋病、酸雨、海洋赤潮、沙尘暴等问题的考验。上述诸多过程的互动表明，理解东北亚国际体系不能仅限于军事—政治部门，其它部门的互动在增长，经济过程与社会过程的扩张相当明显，非军事过程的重要性不断提升。

单位的强大、互动能力的增长以及过程的强化与多样性往往有助于体系结构的稳固。现代国际体系是多线纵坐标式的，国际体系的每个单位都可以和其它单位直接接触。这导致体系和单位都比以往强大且有能力，而体系在渗透力、作用与影响上则更强于单位。体系结构“左右着单位的发展，并使单位发展的主导力量改变了原有的平衡，外部力量日益大于内部力量。”<sup>[3]</sup>（第 292 页）

1. 从军事—政治结构看，东北亚国际体系存在着强烈的区域性军事互动，其技术水平不断提升，并导致成本与破坏性的提高以及实力对比日益悬殊。国际体系的现代特征一是在体系的压力下，单位在结构与功能上变得相似，二是地区安全复合体结构作为全球国际体系的次结构出现。构成地区安全复合体的成员认为政治和军事威胁在近距离更具威力也更容易，因此更多地关心地区安全，并关注自己的对手。当前东北亚各国均不愿打破地区权力均衡结构，并都关注区域安全问题。但考虑到韩国与朝鲜、中国大陆与台湾之间的军事关系，“已经被急剧地安全化”<sup>[8]</sup>（第 90 页），东亚安全前景令人堪忧。以至于有学者认为东北亚可能因为“在中国、日本和韩国以及其他国家之间的全面竞争和权力平衡”而“变成多个地区”<sup>[8]</sup>（第 183 页）。

2. 从经济结构看，首先，通过与贸易、金融和生产在体系规模上紧密相连，全球市场结构对东北亚的影响日益加深。它推动各国进行经济合作，缔造国际规则、制度和组织，同时也将经济周期的模式强加给体系，并带来危机。前者在东北亚体现为中日韩与东盟的 10+3 合作，接受国际规范，向市场经济转变；后者则通过东亚金融危机可见一斑。全球市场不仅带来了如何在体系层次上进行管理的问题，作为国际贸易和金融管制的结果，它也给各国国内政策的协调造成压力<sup>[3]</sup>（第 296 页）。这导致各国一方面担心在体系中经济地位的边缘化，成为经济不稳定的受害者，而意图通过区域性组织摆脱困境；另一方面又担心国家权力在合作中因向外部让渡而受到侵害，所以逡巡不前。这反映了领土权和国家权力职能与贸易、货币、市场等非领土权之间的激烈而紧张的关系，全球市场的效率驱动与各国对福利和权力的追求之间存在的矛盾。其次，东北亚的经济结构也使体系的影响得以强化。以生产结构为例，具有多边、互补性，垂直分工与水平分工交织并存，复合、网络型国际分工特点的产业结构<sup>[13]</sup>（第 368-370 页），深深影响着体系内的国家、跨国公司等单位。从新自由主义相互依赖的“敏感性”和“脆弱性”的视角观之，这种影响的消极性尤其值得注意。作为一个相互依赖的动态结构，东北亚生产结构因其产业分工上呈阶梯状转移和传递特征，而在面临经济风险时具有脆弱性，其负面影响从 20 世纪 90 年代日本因经济低靡对东北亚产业结构调整的不利可见一斑<sup>[14]</sup>（第 107-108 页）。这也引导我们关注为保证东北亚体系内市场的稳定而不容忽视的主导权问题。从经济实力、资金、技术等方面看，日本在东北亚具有某种中心特征，并表现出了东北亚领导意识。2003 年日本经济通产省发表的《通商白皮书》提出由日本起指导作用的东亚经济圈的战略课题。虽然有学者也建议“让日本在组成东亚经济圈问题上发挥一定的指导作用”<sup>[15]</sup>（第 18 页），但东北亚在此问题上尚无共识。如有学者从东亚地区主义的视角指出，“东亚国家是否准备让日本主导一个统一的地区进程，这是令人怀疑的”<sup>[15]</sup>（第 42 页）。在当前条件下，东北亚区域合

作的发展,较现实的路径是“以东盟为主导,以中、日、韩的合作为基础展开”<sup>[16]</sup>(第1页)。

3. 从社会结构看,各国对国际社会所建立的规则和制度框架的参与则使其有能力塑造一个更具稳定性和前瞻性的发展环境。但源起于欧洲的全球国际社会的发展进程是不平等的,内部也不十分安定。国际社会限制了各国的行动自由,并使许多国家感觉到中心制定的准则威胁它们,如与其政治或文化认同相悖,或与其视为外交权利与利益的事务相违。在全球国际社会结构中,东北亚相对于西方中心处于边缘。东北亚国家对西方文明标准的接受也各有不同。

### 三

东北亚发展的多样性和复杂性决定了理解东北亚国际体系需要整体视角及理论和方法的多元取向。东北亚国际体系可以视为一个完整的地域性的次国际体系,其经济和军事—政治体系的运作在同一地理空间内展开,互动模式则是多线纵坐标式的。民族国家是东北亚国际体系内占主导优势的单位,对外维护领土主权,参与国际社会发展进程,对内也不断进行变革,整合国内政治和社会。互动能力的不断提升强化了东北亚国际体系,但东北亚各国在物质技术方面呈不平衡状态,社会技术亦有待提高。东北亚国际体系的诸过程呈多元化,并不断扩展和强化。国内和国际层面的贸易和金融联系日益密切,外交体系已经形成,跨文化交流日趋频繁,体系范围内的环境也受到愈来愈大的影响。东北亚国际体系的结构对单位和体系有着重大影响。军事—政治结构使体系内主导单位在结构和功能上具有相似性,并使之通过维护领土主权完整支持了无政府结构特征。市场结构促进了东北亚国际社会的发展,同时也造成了发展的不平衡。在塑造地区认同方面,东北亚还有待加强。对东北亚国际体系的考察也不能忽视区域外因素的影响,比如外部霸权主义的政治干扰、军事介入、意识形态敌视等等。

考察东北亚国际体系也提出了富有现实意义的问题。布赞认为,将在单位层次上依据社会和政治内聚力程度划分的“弱”、“强”概念转移到体系层次上来思考国际体系时,可以发现“一个所有主要单位都彼此接受对方在法律上为平等成员的国际社会的国际体系,远比一个各单位彼此不接受对方在法律上为平等成员的体系更有社会-政治凝聚力。如果这样一个国际社会已经发展了一套长期执行的标准和制度,限制单位之间关系中武力的使用,用各种各样的方式规范它们的行为,那么与此相伴的则是高压政治的降低,国际政治关系呈现出与国内政治一样的协调关系”<sup>[3]</sup>(第365页)。在“强势国际体系”里,国家间的过程和体系结构强大而富有穿透力。在军事—政治、经济、社会文化各部门,发达的互动能力使任何国家难以孤立自处,必须参加广泛联盟保卫领土安全,参与全球经济的劳动分工与竞争,接受外国资本、文化与外部信息。这样一种“强势国际体系”虽然是相对完美的社会建构命题,但可以补充那种以机械方式对国际体系结构和实力划分所做的阐释,并引发我们去思考,如何构建一个“强势东北亚国际体系”。

#### 注 释:

- ① 参见陈文寿:“关于东亚史的体系研究之概述”,《近世初期日本与华夷秩序研究》附录,香港:香港社会科学出版社有限公司,2002年版,第485-495页。宋成有:《东北亚国际格局:“中韩日三国三足鼎立论”》,载北京大学亚洲-太平洋研究院编《亚太研究论丛》第1辑,北京:北京大学出版社,2004年版,第73-74页。
- ② 参见 Suisheng Zhao, *Power Competition in East Asia—From the old Chinese World Order to Post-cold War Regional Multipolarity*, ST. Martins Press, New York, 1997. 王正毅:《边缘地带发展论——世界体系与东南亚的发展》,上海:上海人民出版社,1997年版。王正毅:《亚洲区域化:从理性主义走向社会建构主义》,载《世界经济与政治》,2003年第5期。耿协峰:《新地区主义与亚太地区结构变动》,北京:北京大学出版社,2003年版。宋成有:《东北亚国际格局:“中韩日三国三足鼎立论”》,载北京大学亚洲-太平洋研究院编《亚太研究论丛》第1辑,北京:北京大学出版社,2004年版,第71-100页。

## [参 考 文 献]

- [1] 苏长和. 帝国、超国家与东亚的未来[J]. 国际观察, 2003, (2).
- [2] [美]詹姆斯·多尔蒂, 小罗伯特·普法尔茨格拉夫. 争论中的国际关系理论[M]. 阎学通, 等译. 北京: 世界知识出版社, 2003.
- [3] [英]巴里·布赞, 理查德·利特尔. 世界历史体系中的国际关系: 国际关系研究的再构建[M]. 刘德斌主译. 北京: 高等教育出版社, 2004.
- [4] [日]滨下武志. 东亚国际体系[C]. 国际政治理论. 上海: 三联书店, 1993.
- [5] 郑永年. 中国要建设国家认同[N]. 环球时报, 2004-08-16.
- [6] 杨之宜. 从欧元看亚元[EB/OL]. <http://www.itis.org.tw/forum/content2/99if39e.htm>, 2004-09-15.
- [7] 李 晓. 推进人民币亚洲化[N]. 环球时报, 2004-07-23.
- [8] [英]巴瑞·布赞, 奥利·维夫, 迪·怀尔德. 新安全论[M]. 朱宁译. 杭州: 浙江人民出版社, 2003.
- [9] 宋成有. 东北亚国际格局: “中韩日三国三足鼎立论”[C]. 亚太研究论丛: 第 1 辑. 北京: 北京大学出版社, 2004.
- [10] 刘江永. 日本眼中的亚洲[N]. 环球时报, 2004-04-02.
- [11] 蒋立峰. 中国民众对日本很少有亲近感[J]. 日本学刊, 2002, (6).
- [12] 苏海河. 日韩两国眼里的中国与世界[N]. 中国青年报, 2002-03-22.
- [13] 汪 斌. 东亚工业化浪潮中的产业结构研究——兼论中国参与东亚国际分工和产业结构调整[M]. 杭州: 杭州大学出版社, 1997.
- [14] 耿协峰. 新地区主义与亚太地区结构变动[M]. 北京: 北京大学出版社, 2003.
- [15] 韦 民. 论东亚地区主义及其理论启示[C]. 亚太研究论丛: 第 1 辑. 北京: 北京大学出版社, 2004.
- [16] 巫宁耕. 东亚经济合作的道路[C]. 亚太研究论丛: 第 1 辑. 北京: 北京大学出版社, 2004.

(责任编辑 桂 莉)

## Northeast Asia International System in Perspective of Multi-dimension & Its Strong Construction

YANG Guang

(School of Political Science and Public Administration, Shandong University, Jinan 250100, Shandong, China)

**Biography:** YANG Guang (1974-), male, Doctor, School of Political Science and Public Administration, Shandong University, majoring in East Asian international politics and world history.

**Abstract:** The Northeast Asia International System is an international subsystem in the perspective of Level-of-Analysis. The structure of the Northeast Asia International System has great impact on the units and the system itself. The military-political structure makes the dominant unit alike on structure and function, and sustains the anarchical characteristic of the system. The market structure promotes the unbalanced development of the Northeast Asia international society. The Northeast Asia should shape regional identity, and construct “strong system” through strengthening the social-political cohesion of each state.

**Key words:** Northeast Asia international system; sector; interaction capacity; process; structure